E24
48
K20

ТРУДЫ КОМИССИИ ПО МЕТАЛЛУ ПРИ ГОСПЛАНЕ УССР

Г65/20/171 Е24/48

Проф Я. Б. ДИМАНШТЕЙН

№ 20

ПРОБЛЕМА РАЙОНИРОВАНИЯ МЕТАЛЛОПРОМЫШЛЕННОСТИ

В СВЯЗИ С УСЛОВИЯМИ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ УКРАИНЫ И СОЮЗА

ВЫВОДЫ РАБОТЫ КОМИССИИ
ПО МЕТАЛЛУ ПРИ ГОСПЛАНЕ УССР

ИЗДАНИЕ ГОСПЛАНА УССР
ХАРЬКОВ * 1927

[338:669]

Харк. Уряд. Друкарня
імени тов. Фрунзе.
Укрголовліт ч. 768.
Зам. ч. 1318. Прим. 1000.

ГОСУДАРСТВ. ПУБЛИЧНАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА
1141382 V

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Предисловие 5

Предварительные замечания 7

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. Исторический очерк развития металлопромышленности и условия ее районирования 8

Глава I. Движущие силы и характер развития металлопромышленности на Западе . . . . . —

Глава II. Условия и тенденции районирования металлургии на Западе . . . 18

1. Основные фазы эволюции условий районирования для металлургии . —
2. Общая характеристика влияний, обусловливаемых транспортными издержками 20
3. Условия связанные с концентрацией и комбинированием производства 22
4. Условия транспорта угля, кокса и руды и тарифная политика . . . 27
5. Выводы относительно притяжения металлургии рудными и угольными месторождениями 37
6. Исторический очерк условий районирования металлургии на Западе в новейшее время 40

Глава III. Движущие силы хозяйственного развития России и исторический очерк развития ее металлургии и металлопромышленности 51

1. Основные линии хозяйственного развития в дореформенную эпоху . —
2. Хлебный экспорт и железнодорожное строительство в России 59
3. Железнодорожный транспорт и тяжелая индустрия 66
4. Общие условия развития металлургии в связи с различным типом ее предприятия на Урале и Юге 74
5. Строение рынка южной и уральской металлургии в дореволюционное время и вытекающие отсюда различия в условиях ее финансирования 84
6. Проблема рабочего состава в южной и уральской металлургии . . . 93
7. Исторический очерк развития машиностроения и условий его районирования в довоенный период 100
8. Развитие металлургии и машиностроения в период мировой и гражданской войны 113

ЧАСТЬ ВТОРАЯ. Современные условия развития металлопромышленности СССР в связи с проблемой ее районирования 120

Глава IV. Характер восстановительного процесса и его результаты для металлургического производства СССР . . . . . —

Глава V. Современный рынок металлургии и связь его строения с условиями восстановления и реконструкции основного капитала 127

Глава VI. Современные условия развития металлургии в связи с условиями ее финансирования 134

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ. Перспективы развития на ближайший период и проблема районирования металлопромышленности СССР 147

Глава VII. Характеристика металлического рынка . . . . . —

Глава VIII. Сырьевые ресурсы в качестве предпосылки развития и районирования металлургической промышленности 155
1. Железная руда . . . . . —
2. Марганцевые руды . . . . . —
3. Каменный уголь 164
4. Ресурсы древесного топлива для обеспечения металлургии Урала . . 180
5. Обеспечение флюсами южной и уральской металлургии 184
Глава IX. Проблема транспорта, Урало-Кузнецкая проблема и принцип индустриализации страны и ее окраин 185
Глава X. Перспективы развития металлопромышленности и Днепрострой . 208
Глава XI. Выводы 210

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Настоящий выпуск является заключительным в серии трудов Комиссии по Металлу при Госплане УССР, посвященных исследованию условий развития и районирования металлопромышленности Союза.

Редакционная Комиссия полагает, что совокупность этих условий охвачена работами Комиссии по Металлу с полнотой, дающей право на формулировку изложенных в конце настоящего выпуска выводов о принципах размещения в течение ближайшего исторического периода металлопромышленности по территории Союза.

Автор заключительной работы подвел итоги работы Комиссии по Металлу, ставя проблему районирования в связь с общими условиями хозяйственного развития. В сфере постулатов для экономической политики государства не все представляется бесспорным. Редакционная Комиссия не может согласиться с рядом устанавливаемых автором положений в этой области, а равно и в отношении перспектив развития промышленности, разделяя принципиально концепцию автора в отношении устанавливаемой им общей схемы районирования металлопромышленности Союза.

Даваемый автором анализ экономической обстановки и условий районирования металлопромышленности, сводя в единое целое разнородные элементы проблемы районирования и логически завершая, таким образом, работы Комиссии по Металлу заканчивается построением схемы распределения новых заводов, основанной, по мнению Редакционной Комиссии, на, в общем, правильной оценке роли отдельных промышленных районов в деле индустриализации хозяйства Союза.

Редакционная Комиссия пользуется случаем заканчивая настоящим выпуском работу Комиссии по Металлу

выразить благодарность участникам работы Комисси по Металлу: Г. П. Бойчевскому, М. И. Гензелиовичу, П. А. Гирбасову, А. А. Главацкому, проф. Я. Б. Диманштейну, проф. А. Н. Заварицкому, Н. А. Зелигману, А. П. Иванову, Д. И. Истомину, В. П. Костенко, С. И. Лагунову, В. В. Лепешинскому, В. Г. Мухину, проф. В. А. Обручеву, П. И. Озерову, М. Орентлихеру, Е. С. Перельману. В. Г. Постриганеву, П. Е. Старицкому, П. Н. Степанову, А. В. Тарновскому, В. А. Тиле, И. И. Федоровичу, Н. Д. Федотову, Д. П. Филиппову, проф. П. И. Фомину, Д. Фридману, Э. К. Фукс, Н. А. Черкасову, проф. Н. Н. Шапошникову, Е. О. Шатану, Н. В. Шишкину, Н. П. Шушакову, Э. Р. Яницкому и проф. Л. Н. Яснопольскому.

Организация работы и общее руководство ею принадлежит Председателю Промышленной секции Госплана УССР, К. К. Хартулари.

Редакционная Комиссия Госплана УССР.

ПРОБЛЕМА РАЙОНИРОВАНИЯ МЕТАЛЛОПРОМЫШЛЕННОСТИ В СВЯЗИ С УСЛОВИЯМИ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ УКРАИНЫ И СОЮЗА.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ.

Последующее изложение имеет своей задачей суммирование основных выводов всей совокупности работ Комиссии по Металлу, как в отношении установления об'ективных тенденций промышленного развития Украины в сопоставлении с другими районами Союза, так и в отношении установления основных постулатов рациональной экономической политики власти, опирающейся на об'ективные тенденции развития и стремящейся, путем известной совокупности мероприятий, улучшить условия промышленного развития в интересах максимального роста производительных сил страны. Априорно очевидно, что сущностью рациональной экономической политики будет форсирование промышленного развития в районах оптимальных в смысле наличия совокупности наиболее благоприятных для промышленного развития условий. Руководящим принципом промышленной политики может быть лишь стремление к максимально возможному эффекту в направлении роста производительных сил при минимальной затрате средств (энергии), что имеет, разумеется, особое значение для такой страны, как наша, где темп накопления не может быть особо интенсивным. При этом условии крайняя экономия средств представляется длительно руководящим началом экономической политики государственной власти.

Провозглашенный лозунг индустриализации нашего народного хозяйства может быть реализован лишь при условии, если при выборе путей нашего хозяйственного развития мы будем неизменно руководиться точным знанием об'ективных условий и потенций промышленного развития для каждого района и каждой отрасли производства. Вне этого знания неизбежна непроизводительная растрата национальных средств и капитала, дорого стоющие попытки насаждения промышленности там, где для этого отсутствуют достаточно благоприятные естественные условия, а следовательно и искусственное, благодаря ненужной растрате средств, замедление темпа развития в оптимальных производственных районах, что не может не оказывать отрицательного влияния на все развитие народного хозяйства Союза.

С точки зрения указанного принципа исключительное значение приобретает сравнительный анализ об'ективных условий промышленного развития в основных производственных районах страны. Этот анализ, опирающийся на материалы, созданные Комиссией по Металлу Госплана УССР, и представляет задачу нижеследующего изложения.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ.

ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛОПРОМЫШЛЕННОСТИ И УСЛОВИЯ ЕЕ РАЙОНИРОВАНИЯ.

Глава I.

Движущие силы и характер развития металлопромышленности на Западе.

В экономической литературе можно считать уже давно установленным, что история развития тяжелой индустрии представляется по преимуществу историей развития капиталистического производства. Это отнюдь не должно значить, что повсеместно именно тяжелая индустрия, под которой мы понимаем полузамкнутый цикл—уголь, руда, железо и машиностроение—представляется, исторически, колыбелью капиталистического производства. Напротив, в странах, где наиболее рано сложился более или менее законченный тип капиталистического предприятия, оно нашло себе приют ранее всего в сфере текстильной промышленности. Такова история промышленного развития Фландрии, Верхней Италии и Англии.

Но, если можно говорить о типе предприятия эпохи высоко развитого капитализма, то с наибольшей полнотой черты этого типа находят свое выражение именно в тяжелой индустрии и раньше всего—металлургическом производстве. Ибо здесь мы имеем наиболее крупное предприятие и наиболее концентрированное производство с огромными массами оторванных от обладания средствами производства наемных рабочих, с быстро исчезающими промежуточными ступенями (кустарная промышленность). Здесь наиболее ярко и полно отражается структура капиталистического рынка, с его вечными колебаниями и огромными дистанциями, отделяющими точки наивысшего промышленного под'ема и наивысшей депрессии (кризиса) производства. В этой области раньше и полнее, чем во всех других происходит перерождение фазы промышленного капитализма в фазу организации производства финансовым капиталом и здесь раньше всего складываются условия для возникновения мощных производственных об'единений (картелей), осуществляющих над капиталистическим рынком власть монополиста, радикально изменяющую характер и строение этого рынка.

Все это чрезвычайно облегчает наблюдение эволюции капиталистического предприятия во времени, если полем своего наблюдения мы избираем именно тяжелую индустрию. Познание об'ективных условий и границ развития предприятия тяжелой индустрии и, в особенности, металлургического, открывает условия и границы развития капиталистического производства, вообще, а специфический характер и особенности развития этого предприятия в отдельных странах устанавливают особенности и своеобразный характер капиталистического развития в данной стране. Это обстоятельство приобретает решающее значение для нашего дальнейшего изложения, задачей которого является вскрыть общие и специфические условия развития железоделательного и металлообрабатывающего производства в СССР.

Основною предпосылкою развития капиталистического производства представляется наличие докапиталистического (абсолютного или относительного) перенаселения, обусловленного существующими аграрными отношениями. Стационарность населения, которой характеризуется, повидимому, большая часть средневековья, является абсолютно неблагоприятным условием для развития капиталистического производства. При этом, если капитализм сам, с бурной интенсивностью, и чем дальше, тем в большей мере, создает для себя кадры избыточного населения, то его возникновение необходимо и теснейшим образом связано с существованием и накоплением избыточного населения в докапиталистических условиях. Центр тяжести лежит именно в аграрном перенаселении, ибо существование крупных городских центров и накопление в них резервной рабочей армии есть не предпосылка, а продукт развития капиталистического производства, причем самое аграрное перенаселение может возникнуть либо в результате экспроприации (поглощения) массы мелких земельных собственников крупным земельным владением, как это имело место, например, в Англии, либо в результате интенсивного увеличения числа мелких хозяйств и прогрессирующего дробления земельных наделов при наличии благоприятных во времени или пространстве условий для интенсивного роста населения, примером чего также может служить Англия.

Таким образом, наличие класса обезземеленного крестьянства, либо крестьянства, земельный надел которого, при данных условиях сельскохозяйственного производства, не в состоянии его кормить—условие типичное для возникновения сельской кустарной промышленности, даже и при учете тех заработков, которые способно дать крестьянскому населению помещичье хозяйство—это и есть явление относительной перенаселенности в деревне — представляет естественную и необходимую предпосылку развития капиталистического производства вообще и тяжелой индустрии в частности.

Однако, наличия аграрной перенаселенности отнюдь не достаточно для развития промышленного производства большого масштаба. Как это превосходно установлено в работе Е. О. Шатана, избыточное аграрное население далеко не при всех условиях диспонибельно для промышленного производства, что блестяще подтверждается примером Ирландии, хотя тут нужно сразу оговорить, что огромное избыточное аграрное население, не бывшее в состоянии создать у себя на родине развитого промышленного производства, явилось несомненно в большой мере питательным резервуаром для промышленности Соединенных Штатов. Отсюда можно заключить, что существовали некоторые специфические условия, препятствовавшие промышленному развитию Ирландии.

Во всяком случае характерно, что на протяжении почти всего девятнадцатого столетия прилив рабочей силы в промышленность Соединенных Штатов шел преимущественно из относительно развитых в промышленном отношении стран Европы — главным образом, Англии и Германии и только в конце столетия и в текущем столетии центр тяжести эмиграционного потока переместился, по преимуществу, в аграрные страны (Италия, славянские провинции Австро-Венгрии, Россия). В России, как убедительно устанавливает та же работа, питательным резервуаром для промышленности всей страны в отношении рабочей силы является наиболее промышленно развитой центрально-промышленный район, районы же с большим аграрным перенаселением, но почти лишенные промышленности, как центральный черноземный и правобережная Украина, представляются мощными резервуарами для внутренней колонизации. Однако, очевидно, что такое положение может сохраняться лишь до тех пор, пока еще существуют более или менее широкие

возможности для внутренней колонизации. С исчерпанием последних вся масса избыточного аграрного населения должна поглощаться промышленным отходом (в широком смысле этого слова), либо должно возникнуть острое вырождение населения, как это отчасти и имело место в Ирландии. Все сказанное, однако, никак не изменяет того кардинального факта, что в основе промышленного развития лежит наличие аграрного перенаселения, с той только существенной оговоркой, что одного этого факта для промышленного развития недостаточно. Но, во всяком случае, в факте наличия в определенном районе аграрного перенаселения заключается несомненное давление либо в пользу промышленного развития в данном районе, либо в пользу массового отхода в другие районы—так рейнско-вестфальская область и, в особенности, Рурский Бассейн длительно поглощали массы избыточного населения восточных провинций Пруссии,—если в первом общая совокупность условий для промышленного развития недостаточно благоприятна по сравнению с другими.

Наши беглые замечания будут нами использованы ниже при анализе перспектив развития промышленности Донецкого Бассейна сравнительно с другими промышленными районами. Сейчас для нас достаточно установление того положения, что аграрное перенаселение должно сочетаться с другими факторами естественного и социально-экономического порядка для того, чтобы стать исходным моментом интенсивного промышленного развития. Если же эти другие факторы оказывают, по тем или иным причинам, большее влияние, то избыточное население используется промышленностью не в пунктах своего возникновения, а в иных районах.

Наличие естественных богатств (главным образом, угольных и рудных залежей) имеет — ниже мы уделим этому фактору особое внимание — огромное значение для генезиса промышленного развития, но все же не значение определяющего фактора. Несомненно, что наличие огромных естественных богатств в Соединенных Штатах представляется основной причиной того темпа их промышленного развития, свидетелями которого мы являемся, но также несомненно, что значение этого условия проявляется лишь в сочетании с другими условиями, благоприятствующими промышленному развитию. Если очевидно, что при отсутствии угольных и рудных богатств промышленность Соединенных Штатов не могла бы никак достигнуть современной ступени ее развития, то с другой стороны известен ряд районов, обладающих очень крупными угольными (Китай) и рудными богатствами, где промышленность либо еще слабо развита, либо даже вовсе отсутствует, если необходимые для этого развития благоприятные предпосылки не даны. К этим предпосылкам необходимо, очевидно, раньше всего присоединить относительно легкую доступность (в географическом смысле) наличных естественных богатств. Но еще важнее то обстоятельство, что социально-экономический уровень развития данной страны должен быть достаточно высоким для того, чтобы ее естественные богатства могли стать базой для интенсивного промышленного развития современного масштаба.

Относительно естественных богатств страны, к значению которых, как фактора промышленного развития, мы должны будем еще вернуться ниже, отметим лишь еще, что это значение чрезвычайно изменяется во времени, как, впрочем, и всех иных определяющих факторов промышленного развития.

На заре развития (металло) промышленности топливные ресурсы страны не играют почти никакой роли, ибо при отсутствии значительной плотности населения лесные запасы повсеместно достаточны для развития металлопромышленности в его первоначальной фазе [1]). Большее значение

[1]) Применение каменного угля в качестве топлива при производственном процессе, в сущности, довольно древнего происхождения и, во всяком случае, устана-

имеет наличие рудных запасов, но и его для этой фазы не следует переоценивать, ибо небольшие рудные месторождения рассеяны по всем странам старой культуры более или менее густо и в изобилии. Положение резко меняется, когда производство (под влиянием других факторов, о которых ниже) достигает сравнительно большого об'ема, когда наличие естественных источников металла все более и более перемещается к роли определяющего н(о не единственного, как уже отмечено) промышленное развитие фактора.

Помимо наличия перенаселенности мы должны из всей совокупности социально-экономических факторов, обусловивших грандиозное развитие промышленности, и в особенности железоделательной, выделить два условия, наиболее существенные и находящиеся в неразрывной внутренней связи — наличие капитала, т. е. овеществленного запаса человеческого труда или еще общее — наличие известной совокупности условий, благоприятствующих интенсивному приливу капитала в районы, обладающие естественными условиями для развития железоделательного производства и наличие условий для развития капиталистического рынка значительной емкости. Хотя первоначальное развитие этого производства опирается на местное, могущее быть в известной мере названным докапиталистическим, накопление, но, вообще говоря, в процессе капиталистического развития, по мере создания условий для легкой перемещаемости капитала, его национальное происхождение все более теряет свое значение. Мы знаем гигантское развитие металлургических центров, главным образом, или даже всецело, за счет импортируемого капитала, но исключительно при наличии условий, обеспечивающих интенсивное капиталообразование или, иными словами, относительно высокую рентабельность капитала в районах, куда он импортируется. Таким образом, наличие капитала в качестве необходимого, но опять-таки самого по себе недостаточного—пример довоенной Франции устанавливает возможность интенсивного капиталообразования, не ведущего непосредственно к мощному, по крайней мере, по сравнению с наиболее индустриализованными странами, промышленному развитию в самой Франции — условия для промышленного развития, сводится к сложной совокупности условий, благоприятствующей интенсивному развитию капиталистического производства.

Широкий и неопределенный рынок, это тот фокус, в котором сходятся все нити капиталистического обращения товаров, это тот питательный резервуар, который определяет границы возможного развития производства и при наличии которого производство неизбежно должно развиваться, ибо нельзя себе представить положения, при котором при наличии платежеспособного спроса не стимулировалось бы развитие про-

вливается для античной Греции (но не Рима, ибо Италия не обладает запасами ископаемого горючего), а также для средневековой Европы (Германии, Фландрии, Англии). В районе Люттиха (Льежа) начало разработки угольных копей может быть на основании исторических источников отнесено к 1198 году, в действительности же оно, вероятно, еще древнее. Оттуда разработка каменного угля распространяется на рейнскую область, позднее и Вестфалию. Для Саарского бассейна корни промышленного применения каменного угля уходят в XIV столетие, а английские кузнецы применяют его еще в эпоху завоевания римлянами. Нью-Кестльский уголь, примерно, в XIII столетии вывозится морем в Лондон и даже экспортируется в Гамбург. Его применение в Лондоне тамошними ремесленниками настолько велико, что в 1273 году лондонское дворянство приносит жалобу (позднее эти жалобы многократно повторяются) на облака дыма, обволакивающие Лондон и дурной запах (См. Beck, Geschichte des Eisens, 5 томов 1902 г. и Johannsen, Geschichte des Eisens. 2 издан. 1925 г.). Однако, каменный уголь вплоть до 18 столетия не получает применения для металлургических целей и металлургия питается почти вплоть до XIX столетия исключительно (по крайней мере, в континентальной Европе) древесным топливом, так что полный переворот, произведенный в металлургии переходом на минеральное топливо, в сущности, совсем недавнего происхождения.

изводства, стремящегося удовлетворить этот спрос. Можно, разумеется, с полным правом, как это часто и делается, утверждать, что капиталистическое производство само в процессе своего развития создает рынок и неустанно расширяет его границы, концентрируя, с одной стороны, огромные массы рабочих, удовлетворение жизненных потребностей которых становится главной задачей всех отраслей промышленности, создающих предметы непосредственного потребления. С другой стороны, каждая отрасль производства в своем развитии неизбежно постулирует развитие других отраслей производства, поставляющих ей сырье, либо использующих ее продукт для дальнейшей переработки. Это обстоятельство, однако, ни в какой мере не устраняет того элементарного факта, что в основе всякого промышленного развития лежит предполагаемое или действительное расширение потребности или, что то же самое — границ рынка, поскольку наличие потребности соединено с возможностью компенсированного приобретения продукта, т. е. ростом покупательной способности. В свою очередь несомненно, что рост последней непосредственно зависит от роста об'ема производства, т.-е. рост промышленности, вообще говоря, означает рост потребности, документирующей и наличие новой покупательной способности.

Если в качестве центрального фактора промышленного развития должен быть выдвинут рост рынка (покупательной способности), то очевидно, что первостепенное значение приобретает установление условий, создающих этот рост. Для этого необходимо обратиться к непосредственному историческому процессу развития промышленности в Европе и Америке. Изображение этого процесса может быть нами естественно дано лишь в чрезвычайно схематизированной форме. Место отображения огромного, практически неизмеримого, количества конкретных фактов должна заступить краткая формула исторического процесса промышленной эволюции.

При относительной стационарности населения и ограниченном круге потребностей, производство, организованное в традиционных технических условиях, может, вообще говоря, быть рассчитано лишь на местное потребление, что сообщает и ему стабильный и неподвижный характер на протяжении целых столетий человеческой истории. Прогресс техники, становящийся на протяжении XVIII и XIX столетий исходным моментом для радикальной реорганизации не только производственной организации, но и всей совокупности социально-экономических отношений, представляется сам продуктом определенной эволюции производственных отношений (способа производства) и условий, вытекающих из характера и структуры рынка. Когда определенный продукт становится предметом массового спроса и его создание при изменившихся условиях производства перестает быть предметом домашнего производства, то организация производства неизбежно должна приспособиться к новым условиям (рынок) и стать массовым и эта необходимость обусловливает неустанное искание новых технических приемов, иными словами — условия производства и обмена обусловливают тот технический прогресс, в результате коего становится технически возможным массовое производство, ведущее к почти непрерывному (на протяжении большого временного интервала) удешевлению производства (себестоимости и цены), которое, в свою очередь, обусловливает интенсивное расширение рынка, а следовательно и дальнейшее усиление начала массовости производства.

Перерастание рынком местных, узко очерченных границ — в начале процесс, развивающийся чрезвычайно медленно, но постепенно и непрерывно ускоряющийся до приобретения им исключительно бурного темпа во второй половине XIX столетия — расчет и базирование производства на относительно далекие и обязательно массовые рынки сбыта, более

или менее равномерное массовое производство, распространяемое при помощи развитой торговой сети, непрерывно стремящейся к расширению достигнутых границ рынка — вот совокупность условий, радикально изменяющих всю организацию производства и сообщающих ей новый характер. Знакомые нам современные способы и масштаб производства, и в особенности железоделательного, представляются нам непосредственным результатом расширения границ рынка, в свою очередь в значительной степени обязанного своим происхождением росту избыточного населения, вовлекаемому в промышленное производство.

Перерастание рынком, а следовательно и производством, границ средневекового города находится в зависимости от ряда исторически обусловленных экономических условий, детальная характеристика которых лежит вне нашей темы. Отметим, что оно оказывает решающее влияние на изменение организации производства в Европе еще до эпохи великих открытий. Тогда же создаются новые условия не только для текстильного производства, которое первым в сильнейшей степени проникается началами капитализма, но и для железоделательной и металлообрабатывающей промышленности, испытывающей массовый спрос раньше всего со стороны непрерывно растущих количественно и улучшающих качественно свое вооружение постоянных армий. Изобретение огнестрельного оружия создает для этой отрасли новую эру. Но и вневоенный спрос испытывает под влиянием новых условий производственной деятельности (массовое производство) сильнейшее расширение.

Открытие Нового Света и восстановление путей, связывающих Европу с Азией, открывают новый период хозяйственного развития Европы, который можно охарактеризовать как эпоху меркантилизма и колониальной политики, приобретающую для развития капитализма первостепенное значение. Вывоз из Нового Света военной добычи создает в Европе новую покупательную силу, которая сильнейшим образом способствует развитию меновых связей и в самой Европе существенно расширяет круг потребностей и вызывает к жизни производство, призванное удовлетворить эти потребности и с самого начала рассчитывающее на существование рынка достаточной емкости, не ограниченного узкими территориальными рамками. Колонизация Нового Света создает рынок для промышленного производства Европы нового типа и в том же направлении действует возрастание постоянных армий, требующих регулярного снабжения, централизация государственной власти, интенсивный рост населения, в особенности в Англии, для которой прекращается непрерывное участие в военных осложнениях на континенте. Именно в эту эпоху складывается в качестве новой социальной силы торгово-предпринимательское сословие, захватывающее в свои руки не только организацию чрезвычайно расширившегося обмена, но и организацию соответственно расширяющегося производства, что влечет за собой неисчислимые последствия.

Для генезиса хозяйственного развития Европы характерна теснейшая зависимость между ростом населения и расширением границ рынка, которое в свою очередь стоит также в зависимости от роста колониальных захватов. Констатирование указанной связи вовсе не означает, что при всяких условиях рост населения ведет неизбежно к интенсивному расширению рынка и перерождению замкнутого (изолированного, натурального, средневекового городского) хозяйства в капиталистическое. Хозяйственная структура Китая и Индии указывает на возможность очень значительного накопления населения в рамках натурального хозяйства, не ведущего к непосредственному интенсивному развитию капитализма (развитого менового хозяйства). Это означает, что представляя несомненный и существеннейший фактор капиталистического развития рост насе-

ления обусловливает это развитие лишь в связи с известной совокупностью иных факторов социально-экономического характера.

Но как бы то ни было, для хозяйственного развития Европы этот фактор должен быть выдвинут на первый план, иначе представлялись бы необъяснимыми внутренние движущие силы перехода от проникнутого мало подвижными традициями, замкнутым духом и, в известной мере, коллективистическими началами хозяйства средневековья к капиталистическому хозяйству нового времени. При этом, однако, нужно иметь в виду, что когда мы говорим о теснейшей внутренней связи между ростом населения и ростом рынка, в качестве условий капиталистического развития, то разграничение причин и следствий здесь можно проводить лишь в высшей степени условно, а следует говорить лишь о теснейшей взаимозависимости указанных факторов, при которой каждая причина представляется следствием капиталистического развития и наоборот. Несомненно, что капиталистическое развитие, питающееся расширением рынка, широко раздвигает рамки для роста населения, можно сказать создает впервые в истории человечества возможности огромного нарастания населения, но в то же время именно это растущее население широко раздвигает границы рынка, представляя из себя фактор огромного значения для роста этих границ.

Обезземеление значительных масс крестьянства (земельная теснота) представляется естественным условием, понуждающим эти массы искать обеспечения своего существования в промышленном труде. При этом самая земельная теснота представляется функцией социально-экономических условий, т. е. следствием господствующего способа сельско-хозяйственного производства и господствующих аграрных отношений, так что земельная теснота может возникать и в условиях наличия огромных латифундий, частью даже не обрабатываемых, и при сравнительно большой величине среднего земельного надела, приходящегося на душу сельскохозяйственного населения. Поэтому понятие земельной тесноты представляется до крайности относительным и исторически чрезвычайно неустойчивым. Для нас здесь важно, однако, что для Европы именно это условие представляется той почвой, на которой домашнее крестьянское производство, имеющее целью лишь собственное потребление, должно стихийно перерождаться в капиталистическую домашнюю промышленность, работающую на широкий рынок. Хотя существуют некоторые основания предполагать, что городское кустарничество может быть более древнего происхождения, чем сельское (Верхняя Италия, Фландрия), но корни капиталистического развития, и в особенности для классической страны капиталистического развития—Англии, несомненно уходят в гораздо большей мере в сельскую домашнюю промышленность. При этом относительно очень ранняя государственная консолидация Англии сыграла крупнейшую роль для ее хозяйственного развития в смысле перехода к капиталистическому производству. Припомним, что в XIV, XV и XVI столетиях Англия представляется по сравнению с Германией хозяйственно отсталой страной.

Исторические корни капиталистической домашней промышленности лежат в текстильной промышленности. При этом—и этому обстоятельству не следует приписывать случайного характера—в противоположность средневековому цеховому ремеслу, домашняя промышленность создает сразу зависимость между различными странами, известное международное хозяйственное общение, как в сфере приобретения сырья, так и организации сбыта готового продукта. Эта зависимость может быть без затруднений прослежена на истории развития текстильной домашней промышленности Фландрии, Италии, Англии. Итальянцы закупают шерсть в Англии, которая в XIV и XV столетиях представляет страну еще исключительно вывозящую шерсть, но не готовый продукт. Английский экспорт

шерсти ведет к перестройке сельского хозяйства („овца с'ела земледельца", по выражению Томаса Мора), что создает обезземеленное крестьянство, являющееся уже базой для развития сукноделия и именно в форме домашней промышленности. Характерно, что уже для конца XV столетия существуют указания, что итальянские купцы в Англии не только скупают шерсть, но и раздают ее в обработку английским ткачам и начинают вывозить из Англии и сукно.

Аналогичные процессы происходят и на континенте—в лионской шелковой промышленности и германском сукноделии [1]). Создав себе твердую точку опоры в текстильной промышленности и успешно преодолевая сильнейшее сопротивление цехового ремесла, домашняя промышленность перекидывается в металлообработку, раньше всего, естественно, по условиям времени в оружейное дело, что опирается на интенсивно растущий спрос централизующегося государства и растущей постоянной армии.

Если корни капиталистического производства в его технически децентрализованной форме лежат в домашней текстильной промышленности, то корни крупного капиталистического предприятия лежат в тяжелой индустрии (горном деле), что дает нам основание присоединить к установленным выше факторам капиталистического развития новые факторы, отчасти естественного, отчасти техническо-экономического порядка. Для средневековья первоначальной формой горного предприятия нужно считать товарищескую разработку, при которой рабочий и предприниматель совпадают в лице одного коллектива. Под влиянием, с одной стороны, интенсивно возрастающего спроса на металл—здесь действуют те же условия нарождения и развития широкого рынка, как и относительно других предметов потребления,—а с другой стороны специфических условий в отношении величины потребного для горных разработок капитала и условий его приложения, эта форма относительно быстро перерождается в чисто предпринимательскую, при которой огромное большинство прежних собственников превращается в наемных рабочих, не обладающих правом на продукт производства.

В основе этой эволюции лежит необходимость, при углублении разработок, длительного периода на создание предприятия и создание относительно сложных и дорого стоющих приспособлений, даже при примитивной технической организации (вентиляция и в особенности водоотлив), что неизбежно предполагает наличие относительно крупного капитала, а следовательно и его владельца в лице капиталиста—предпринимателя. Эта эволюция усиливается еще и тем обстоятельством, что при господстве горной регалии сдача горнопромышленных концессий становится основным условием государственного кредита, а необходимость в последнем непрерывно возрастает по мере консолидации государства и роста армий. Таким образом, можно сказать, что и на заре капиталистического развития то явление, которому обычно присваивается наименование империализма представляется существеннейшим фактором развития капитализма. Это, разумеется, не исключает того, что и после того, как горное предприятие становится капиталистическим в ярко выраженной форме оно остается некрупным по размерам и технически примитивно организованным.

На исходе средневековья и к началу нового времени горное дело представляет, может быть, одну из наиболее влиятельных отраслей производственной деятельности. Штридер [2]) устанавливает большую ценность

---

[1]) См. Alph Thun. Die Industrie am Niederrhein und ihre Arbeitér. 2 тома. 1878-79.

[2]) J. Strieder. Studien zur geschichte Kapitalistischer Organisatiosformen (Monopole, Karteile und Aktiengesellschaften im Mittelalter und zu Beginn der Neuzeit) München u. Leipzig, 1925.

производства горной промышленности (включая и выплавку металла) и определяет количество занятых в ней рабочих для Священной Римской Империи к началу XVI столетия, примерно, в 100 тысяч. Среди товаров крупных торговых фирм металлы (в особенности медь) занимают положение, оставляющее далеко позади все прочие товары. На эту же эпоху падает развитие торговли горнопромышленными паями, при помощи которой люди владевшие средствами могли значительно увеличить свои состояния. Если для создания горнопромышленных предприятий сравнительно рано требовались относительно крупные капиталы,—таким образом, накопление последних должно было логически предшествовать их приложению в горном деле и оно действительно имело место в средневековой торговле,—то их эксплоатация должна была, в свою очередь, явиться базой для дальнейшего и, в общем, более интенсивного накопления капиталов (капиталистического развития). Этот процесс относится, однако, в гораздо большей мере к добыче серебра, меди, цинка, свинца, чем к добыче железа. А добыча каменного угля в сколько-нибудь значительных размерах представляется, вообще, лишь фактом новейшего времени.

Добыча железной руды (и выплавки железа) позже других отраслей горного дела становится об'ектом капиталистического предприятия, хотя впоследствии черная металлургия становится, естественно, базой индустриального и капиталистического развития, по сравнению с которой все остальные отрасли тяжелой индустрии приобретают лишь вспомогательное значение и далеко отступают на задний план. Эту эволюцию — движущие факторы ее мы наметили уже выше—мы может проследить лишь в самых общих чертах. Можно сказать, что в противоположность всем другим отраслям горного дела металлургия черных металлов не обладает традициями, уходящими в глубь веков и представляется детищем новейшего времени.

Выше мы отметили, что исходным фактом развития производительных сил капиталистического хозяйства представляется рост потребности, рост широкого и неопределенного по своей емкости (дальнего) рынка. В области производства черного металла этот рост в течение первых трех столетий эры колониальной политики (XVI — XVIII) приводит не к массовому производству в современном понимании этого термина, а к интенсивному росту числа предприятий, об'ем производства каждого из которых чрезвычайно ограничен. Во всех странах Запада в начале XIX столетия число доменных печей — самое применение доменной печи датирует от начала XV столетия — неизмеримо выше современного. Так как единственным горючим является древесное топливо, а количество мелких гнездовых месторождений железной руды очень велико и они рассеяны повсеместно, то печи очень малой производительности располагаются повсюду, где есть руда — большие скопления последней не могут являться центрами скопления печей, ибо при небольшом об'еме производства наличие крупных залежей руды не может играть роли определяющего фактора, — с тяготением в эпоху, предшествующую применению пара в качестве двигательной силы к воде, как источнику силы.

По мере роста потребности в металле пользование древесным топливом, однако, все более затрудняет развитие железоделательного производства. Вопросы топлива не играют для этого развития особой роли лишь до тех пор, пока существует повсеместное обилие лесов. Рост населения сравнительно быстро превращает обилие леса в его недостаток, так что железоделательное производство не может уже свободно возникать всюду там, где существуют рудные залежи. В некоторых местах Германии (Зигерланд), несмотря на принимаемые меры по рационализации лесного хозяйства, отставание выжига древесного угля от темпа выплавки железа замечается уже в XV столетии при относительном обилии руды, так что

приходилось ограничивать работу существующих и запрещать создание новых предприятий. Тем не менее производство металла на древесном топливе остается на континенте повсеместным, вплоть до XIX столетия, но сосредоточенным в областях с обильными лесными запасами и относительно разреженным населением. Намечающийся в начале нового времени недостаток лесных запасов представляется исходным моментом для перехода к использованию минерального топлива, что открывает для железоделательного производства совершенно иные, чем прежде и грандиозные перспективы и возможности.

Не случайно, разумеется, центр железоделательного производства решительно перемещается в XVII и XVIII столетиях в Англию. В XVI столетии производство железа в самой Англии еще совершенно ничтожно, но еще и в первой половине XVIII столетия импорт железа в Англию значительно превышает экспорт из нее. Обильный импорт и очень ограниченные размеры внутреннего производства обусловлены истощением лесных богатств, которое должно было в Англии начаться раньше, чем на континенте, в связи с гораздо более интенсивным возрастанием населения и ранним образованием крупных центров. Но это же истощение постулирует искание технических путей для осуществления доменной плавки на каменном угле, использование которого в качестве горючего в Англии, как мы уже отметили выше, весьма древнего происхождения. На почве оживленного обмена с колониями рынок английской металлообрабатывающей промышленности расширялся очень интенсивно, но это расширение не находилось ни в каком соответствии с ростом производства железа, которое задерживалось истощением лесных запасов. К XVIII столетию после истощения лесов, как в самой Англии, так и в Ирландии, где, примерно, в течение столетия железоделательное производство процветало, чтобы затем совершенно выродиться, металлообработка переходит, главным образом, на импортное железо. В 1740 году производство сырого металла в Англии составило всего около 18.000 тонн, в то время как ввезено было металла, примерно, в 10 раз больше. Долго такое положение продолжаться, естественно, не могло, в особенности, при интенсивном производстве тяжелых профилей для мостов, судов и зданий, производство коих из импортного металла было чрезвычайно невыгодно, а при растущем об'еме производства и просто затруднительно. Выход мог заключаться — он был подготовлен всем хозяйственным развитием — в переходе к каменному углю. Технически эта задача была разрешена шаг за шагом, главным образом, усилиями практиков железоделательного производства, а разрешение ее сделало Англию промышленным гегемоном на протяжении второй половины XVIII и первой половины XIX столетия в гораздо большей мере, чем развитие машинной техники в сфере текстильного производства.

Промышленный переворот для железоделательного производства обусловлен технически переходом к использованию каменного угля для доменной плавки. Только при этом условии производство могло сделаться массовым, мог возникнуть век железа или век тяжелой индустрии (что, в сущности, одно и то же). Экономически же массовое производство было подготовлено эволюцией народного хозяйства, видоизменением и созданием новых условий обмена, нарождением широкого рынка. Не нужно при этом лишь забывать, что самая возможность расширения производства на основе технического прогресса, при результирующем из этого прогресса понижении себестоимости (и цены) производства, является наиболее могучим стимулом роста рынка. В экономическом развитии, вообще, трудно найти первопричину, и в конечном счете все сводится к установлению определенных функциональных зависимостей (взаимозависимостей), где

ГОСУДАРСТВ. ПУБЛИЧНАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

каждое следствие представляется, в свою очередь, причиной усиливающей значение первоначальной причины, являющейся опять-таки следствием. Каждое изменение условий производства изменяет уровень цен, а следовательно и границы рынка, но и от всякого изменения уровня цен исходит давление в направлении изменения условий и характера производства.

Эволюция производства в направлении перехода к массовому производству, открытая использованием каменного угля в доменном процессе, имеет своими дальнейшими этапами — все они усиливают или ускоряют темп нарастания, так сказать, массовости производства — ряд технических нововведений и усовершенствований — изобретение цементированной стали, паровой машины, сыгравшей огромную роль раньше всего именно для полного преобразования характера тяжелой индустрии, введение воздуходувной машины, открытие литой стали, переход к постройке железных мостов и рельсовых путей — еще до того, как паровая машина была поставлена на рельсы, — введение пудлингования, наконец, изобретение локомотива, в корне изменившее не только условия перемещения благ, но и рынок и условия производства черного металла. К концу XVIII столетия в Англии выплавлялось на древесном топливе при огромном общем росте производства металла уже менее 10% всего металла. Последняя доменная печь, работавшая на древесном угле, прекратила свое существование в Суссексе в 1829 году. Это означало и прекращение существования металлургии в Южной Англии, в свое время обладавшей очень большим об'емом. Таким образом, изменение условий производства непосредственно ведет к изменению условий его районирования.

Мы остановились на истории развития железоделательного производства Англии подробнее потому, что все индустриальные страны повторяют эту историю в более или менее сокращенном виде, т. е. не проходя всех ее этапов. В Англии это развитие совершается раньше в связи с особыми условиями ее исторического развития, относительно большей свободой и следовательно большей легкостью преодоления цеховой организации производства и более ранним истощением, на почве более интенсивного роста населения, лесных запасов. Но, в общем, мы можем говорить об установленном нами процессе эволюции, как о типичном для всех капиталистических и индустриализованных стран.

Глава II

Условия и тенденции районирования металлургии на Западе.

1. Основные фазы эволюции условий районирования для металлургии.

Схематически типические этапы эволюции в центрировании металлургии и определяющие в этом отношении факторы могут быть сведены к следующему.

1. Эпоха децентрализованного производства. Выплавка металла исключительно на древесном топливе производится повсеместно, опираясь на местные рудные залежи, наличие которых представляется единственным фактором, определяющим центрирование металлургии, перемещающейся в зависимости от местных запасов руды и древесного топлива. Естественно, что об'ем производства при таких условиях мог быть в каждом отдельном случае лишь очень ограниченным.

2. Стремление предприятий, начиная, примерно, с XV-го столетия в эпоху, предшествовавшую использованию силы пара, к воде, как

источнику двигательной энергии при сохранении прежнего характера связи с местными залежами руды, которая, в общем, не представляется при примитивных условиях транспорта широко транспортабельной, и местными лесными ресурсами. Водные источники при этом не должны быть мощными, чтобы допустить легкую запруживаемость при примитивных технических средствах. Естественно, что само по себе это сосредоточение предприятий у водных источников может лишь в очень небольшой степени расширить общий об'ем производства.

3. Начиная с середины XVIII столетия в Англии и почти столетием позже на европейском континенте происходит великий переворот в области железоделательного производства, связанный с переходом к доменной плавке на каменном угле (коксе) и обусловливающий решительное перемещение металлургии к залежам каменных углей, что облегчается (для Англии) обычным наличием и руд в месторождениях каменных углей. Залежи руд, находящиеся вдали от угольных залежей теряют свое притягательное действие и напротив мощные каменноугольные бассейны притягивают к себе дальнюю руду, в особенности высокосортную, поскольку такое притяжение не парализуется известными мероприятиями экономической политики. Во всяком случае, для всей эпохи мощного развития массового производства наличие рудных залежей играет неизмеримо меньшую роль в качестве фактора центрирования железоделательного производства по сравнению с наличием залежей коксующихся углей, что внешним образом документируется тем, что во всех индустриализованных странах угольные бассейны являются одновременно и крупными металлургическими массивами, чего далеко нельзя сказать о всех рудных районах. Эпоха преимущественной связи металла с углем характеризуется чрезвычайным ростом общего об'ема производства, грандиозной концентрацией производства и капитала в тяжелой индустрии, образованием в известной мере замкнутого и самопитающегося цикла (со включением транспорта) тяжелой индустрии, огромными и непрерывными успехами в сфере техники производства и его удешевления, ростом сочетания технических процессов и хозяйственного тяготения в форме комбинирования и картеллирования производства. Вообще, эта фаза распространяется и на всю новейшую эпоху развития.

4. В новейшее время (до войны) на пути значительных успехов в использовании теплотворной способности топлива, а следовательно и относительного уменьшения расхода топлива на единицу выплавляемого металла при стабильности или даже увеличении расхода руды, а также улучшения условий транспортной связи намечается усиление роли руды, как фактора, определяющего центрирование металлургии[1]). Сюда относится рост железоделательного производства в бывшей немецкой и французской Лотарингии и Люксембурге и его нарождение в районе Верхнего Озера в Соединенных Штатах—районе, который питая до войны металлургию Соединенных Штатов на 80% не развил ее в себе до войны. Однако, нельзя усматривать в этой тенденции—разумеется, мы не говорим о странах вовсе лишенных угля и вынужденных поэтому базировать свое внутреннее производство исключительно на местной руде и ввозном топливе, как Италия; обратное положение (недостаток собственной руды при обилии угольных залежей) характеризует, повидимому, положение для послевоенной Германии—решительного разрыва с установленным выше определяющим значением угля. Надо констатировать, в общем, лишь наличие противоборствующих тенденций, при чем большинство

[1]) Относящиеся сюда процессы подробно охарактеризованы в моей работе „Уголь, руда и железо в их взаимной связи".

условий, определявших для третьей фазы непререкаемый приоритет угля, как фактора районирования металлургии, сохраняет свое значение и в настоящее время. Наиболее влиятельным из этих факторов нужно считать то обстоятельство, что территориальная связь с углем, вообще говоря, создает более благоприятные условия и более широкие возможности для комбинирования железоделательного с другими производствами. А комбинирование представляется в свою очередь наиболее существенным фактором и выражением процесса индустриального развития. Во всяком случае, нужно сказать, что целесообразный выбор места расположения нового металлургического завода в каждом конкретном случае определяется сложной совокупностью экономических условий, среди которых определяющую роль играет не столько наличие природных условий (наличие рудных и угольных залежей), сколько известные условия транспорта и раньше всего стоимость перевозки угля и руды. В какой фазе указанной эволюции мы находимся для СССР и какова конкретная совокупность условий, определяющая целесообразное решение проблемы районирования металла у нас — будет рассмотрено нами ниже.

К характеристике транспортных условий мы и переходим.

2. Общая характеристика влияний, обусловливаемых транспортными издержками.

Теоретически, при наличии достаточно удобных естественных или искусственных путей сообщения, связующих угольные и рудные залежи, при наличии пропорционального транспортного тарифа и равенстве тарифной ставки для руды и угля, если рассматривать вопрос лишь с точки зрения высоты транспортных тарифов — мы опираемся при этом на основную посылку, что наиболее рациональным является предприятие с наиболее низкими издержками производства (наиболее рентабельное) — металлургическое предприятие может располагаться в любой точке линии, соединяющей рудные и угольные залежи. Следовательно, при перечисленных условиях решающим моментом для выбора места должны быть транспортные издержки, ложащиеся на готовый продукт, что обусловливает размещение металлургических предприятий в пунктах (относительно) наибольшего потребления (на линии, соединяющей угольные и рудные залежи).

Первая поправка, которую необходимо внести в эту упрощенную формулу, связана с тем обстоятельством, что при больших транспортных протяжениях и массовых перебросках грузов рациональным представляется применение не пропорционального, а дифференциального тарифа. При этом условии, очевидно, рационально будет возможное удлинение пути для одного из видов сырья вообще говоря, требующегося в меньших количествах и сведении тарифа для другого вида к минимальной величине (в пределе к 0) или, иными словами, помещение предприятия непосредственно на одном из видов сырья — угле или руде, если мы для простоты будем отвлекаться от снабжения флюсами, огнеупорными материалами и т. д. В этом случае общая сумма транспортных издержек и себестоимости металла в пунктах его производства будет, очевидно, наименьшей. Вопрос о выборе в качестве штандорта металлургического завода угольного или рудного месторождения будет в этом случае определяться совокупностью прочих условий, определяющих высоту издержек производства металла (т. е. условий его районирования), на установлении которых мы остановимся сейчас.

Вторая поправка состоит в том, что нет никакой необходимости исходить из равенства тарифа для руды и угля, хотя оно в некоторых

случаях и существует, но в качестве общего правила основным принципом тарифной политики является пропорциональность тарифа платежеспособности груза, т. е., попросту говоря, его цене. В общем, цена хорошего коксового угля, и в еще большей степени кокса, в настоящее время значительно выше цены даже первосортной руды. Отсюда следует, что при отсутствии осложняющих обстоятельств и в том случае, когда угля на единицу металла требуется меньше, чем руды (разумеется, лишь до известного предела) перебрасывать руду к углю выгоднее, чем уголь (и кокс) к руде. Отсюда, очевидно, вытекает немаловажное преимущество угольных залежей в качестве пунктов центрирования металлургии.

Осложняющим обстоятельством для установленной сейчас схемы представляется заинтересованность железной дороги (также и водного транспорта) в более или менее равномерном распределении грузов в обоих направлениях, что, естественно, понижает общую себестоимость перевозок и создает возможность для известного снижения тарифа в малозагруженном направлении. Если это снижение имеет место, например, в отношении угля, следующего к руде и если оно обеспечено на длительный срок, то, очевидно, может стать выгодным помещение металлургического завода на рудной залежи. Вообще говоря, нужно признать, что именно в связи с этим обстоятельством, т. е. при наличии рациональной, с народно-хозяйственной точки зрения, тарифной политики развитие известного об'ема металлургического производства на рудных месторождениях или в известных пунктах линии, соединяющей угольные и рудные залежи (она не непременно должна быть прямой) представляется необходимым. Но и в отношении к этому положению необходимы существенные оговорки.

Сохраняя для дальнейшего изложения детальный анализ значения рудных и угольных залежей с указанной точки зрения, мы здесь отметим лишь следующее. Так как сфера использования угля неизмеримо шире, чем сфера использования руды, то потоки транспортного порожняка стремятся в гораздо большей степени в угольные районы, чем в рудные. Это создает необходимость возможно большего использования угля внутри самих мощных угольных бассейнов, ибо только тогда может быть существенно понижена общая сумма транспортных издержек (принцип экономии) для всей страны, что постулирует развитие металлургии, как мощного потребителя топлива именно в угольных бассейнах. При этом условии направление рудного потока в угольный бассейн должно представляться народно-хозяйственно наиболее рациональным.

Третья поправка заключается в том, что в противоположность нашей упрощенной формуле транспортабельность угля (и кокса) и руды совсем не одинакова. Руда представляется гораздо более транспортабельной даже по сравнению с наиболее устойчивыми углями. Уголь при более или менее длительном лежании теряет в своей теплотворной способности (т. е. ценности), следовательно, его расход на единицу металла возрастает и может случиться, что, если на месте добычи расход угля меньше расхода руды, то для места потребления, при большом расстоянии и необходимости более или менее длительного хранения, расход того же угля будет больше расхода руды. Коксующийся уголь может даже (при способности к выветриванию) терять свою способность коксоваться (при обычных условиях) или давать кокс гораздо худшего качества. Запасы руды поэтому могут быть какими угодно большими, а запасы угля должны по необходимости быть относительно ограниченными. При перегрузке руда испытывает рост себестоимости, соответствующий лишь стоимости перегрузки, а для угля неизбежен каждый раз некоторый отход, означающий в конечном счете возрастание расхода угля на единицу металла для заводов, расположенных вдали от угольных месторождений. Точно также и кокс испытывает при

значительных перебросках, длительном пребывании в пути и перегрузках отход мелочи, что значительно увеличивает его расход на дальних заводах.

Все эти обстоятельства должны, как оказывающие очень значительное влияние, учитываться самым тщательным образом при выборе места для металлургического предприятия, и действия всех их в конечном счете сводятся к несравненно большей экономичности в использовании топлива в случае нахождения завода на месторождении коксового угля при равенстве условий в отношении руды. Для каждого конкретного случая необходимо точное установление вероятной стоимости руды и угля (кокса) на месте его потребления.

Как для угля, так и для руды расстояние возможной переброски (стоимость перевозки) будет весьма различным в зависимости от того, происходит ли переброска по железным дорогам или водным путям, неизмеримо более дешевым. При равенстве тарифов для угля и руды уголь может выдерживать, как более ценный груз, более далекие переброски, поскольку мы отвлекаемся от понижения его качества в зависимости от увеличения дальности перевозки. При пропорциональности тарифа стоимости груза радиус переброски угля при прочих равных условиях должен быть существенно меньше, чем для руды, что естественно постулирует концентрацию металлургического (а в связи с этим в значительной мере и металлообрабатывающего) производства на угольных месторождениях или поблизости к ним. История развития металлургии, если отвлечься от нехарактерных условий (Италии), т. е., если брать страны, обладающие и углем и рудой, полностью подтверждает это теоретическое предположение. Дальние переброски угля в больших количествах для металлургических целей известны, в сущности, для одной лишь Италии. Дальние же переброски руды питают в огромной степени металлургию Великобритании (испанская руда), Германии (шведская, испанская, криворожская руда), Соединенных Штатов Указанные выше условия, а также условия комбинирования производств, на чем мы сейчас остановимся, обусловили в качестве длительной тенденции, имеющей, несомненно, определяющее значение и для ближайших десятилетий, преимущественное сосредоточение металлургии в угольных районах, если, разумеется, не принимать во внимание стран вовсе лишенных (Италия) или бедных углем (Франция). Все крупные угольные бассейны предстаВляются одновременно и крупнейшими металлургическими районами, в то время, как ряд богатейших рудных районов (Испания, Швеция, Верхнее Озеро) взростили лишь металлургию, относительно, очень ограниченного об'ема. То же характерно и у нас в отношении Урала.

3. Условия, связанные с концентрацией и комбинированием производства.

Наряду со сведением транспортных издержек до минимума, для тенденций районирования металлургического а отчасти и металлообрабатывающего производства крупное значение имеет тенденция комбинирования производства [1]). С точки зрения расширения круга комбинируемых производств угольные и рудные месторождения оказывают на различные производства различную степень притяжения. Но, так как тенденция концентрации, окрупнения и комбинирования находится в теснейшей связи с радикальным изменением рынка, датирующим от конца XVIII и начала XIX столетия, то мы должны сказать предварительно несколько слов об этом изменении.

[1]) В принципе мы следуем далее за теорией районирования промышленного производства Альфреда Вебера, который выдвигает в качестве определяющих центрирование (Standort) производства три фактора — фактор транспортных издержек, фактор рабочей силы, на котором мы еще остановимся ниже, и фактор агломерации (комбинирования).

Ряд взаимно связанных друг с другом технических открытий и усовершенствований, в конечном счете неизменно облегчающих, в той или иной мере, переход к массовому производству металла, имеет своим следствием существеннейшее понижение цены металла, что представляется естественной предпосылкой интенсивнейшего процесса расширения границ рынка потребления металла. Почти все эти усовершенствования находятся в теснейшей связи с применением в металлургическом процессе угля (кокса) вместо древесного топлива. Металл получает широчайшее распространение (с соответственным замещением дерева) в строительном деле, машиностроении, создании всевозможных конструкций, самое появление которых в значительной мере обязано применению металла, сооружений (мосты и рельсовые пути) и судостроении. Переход к паровому транспорту имеет определяющее значение для развития металлургического производства, создавая для него рынок колоссальной и непредвиденной раньше мощности. Именно потребность в железнодорожном материале представляется фактором огромного значения в смысле стимулирования роста связи между каменным углем и металлом. Можно сказать, что само металлургическое производство родит новый рынок—самый переход к железнодорожному транспорту является результатом того, что прежние методы связи (перемещения грузов) оказываются совершенно неудовлетворительными с точки зрения потенций развития металлургии, требующей при массовом производстве переброски огромных масс сырья. С другой стороны, вновь созданный в лице железнодорожного транспорта потребитель существеннейшим образом влияет в направлении изменения характера и условий производства, сообщая последнему устойчиво-равномерный и в то же время до крайности интенсивный рост. Вместе с этим ростом естественно возникает необходимость рационализации всей технической организации производства — переход от пуддлингования к бессемерованию, томассированию и мартенованию—и хозяйственной организации производства. Рационализация последней при использовании всех технических усовершенствований ведет к укрупнению производства (концентрации производства и капитала) и комбинированию ряда производств. И та, и другая тенденции основаны на неустанном стремлении к снижению общей суммы издержек производства в целях повышения его рентабельности. При наличии конкуренции отношения рентабельности решают вопрос о возможности длительного существования и благоприятных для него условий для каждого предприятия.

Таким образом, тесно взаимно связанные концентрация производства и комбинирование производств становятся могучими рычагами технического и хозяйственного процесса. Мы отметили уже выше, что в отношении возможностей комбинирования с металлом угольные и рудные залежи имеют различное значение. На этом различии мы теперь и остановимся.

Руда служит лишь для металлургических целей. Поэтому при условии комбинирования металла с рудой—мы имеем в виду техническое комбинирование, т. е. случай, когда металлургический завод расположен непосредственно на рудной залежи—комбинирование с другими производствами может базироваться лишь на тяготении к металлу металлообрабатывающих производств. Очевидно, априорно, что здесь круг технически и хозяйственно комбинируемых производств будет уже, чем при непосредственной связи металла с углем, ибо уголь служит не только для металлургических целей, а, следовательно, пределы для агломерирования (укрупнения) производства и в экономическом отношении будут уже. Для Запада (Рурский бассейн, металлургические районы Англии) характерно, что принадлежащие металлургическим заводам угольные копи обладают, вообще говоря, значительно более высокой производительностью, чем та,

которая необходима для полного обслуживания металлургического завода. Отсюда вытекает, с одной стороны, что заводским копям необходим более широкий рынок, чем металлургический завод, а с другой стороны то, что заводские копи стремятся притягивать к себе производства, которые, не являясь крупными потребителями металла, потребляют значительное количество топлива или энергии, получаемой с силовых станций, расположенных на угле. Таким образом, уголь в противоположность руде становится самостоятельной (по отношению к металлу) базой комбинирования, например, для химической, стекольной, силикатной промышленности.

Единственным для руды случаем отклонения от указанной неспособности стать базой комбинирования различных производств является случай использования фосфористых руд, с которым необходимо связано томас-шлаковое производство, но значение этого момента представляется, очевидно, чрезвычайно ограниченным, ибо это производство замыкает возможный для руды круг комбинирования и само оно строго ограничено величиной выплавки металла.

В результате каждый мощный угольный бассейн становится центром притяжения на почве стремления к понижению транспортных издержек, т. е. стремления к усилению рентабельности и конкурентноспособности, что представляется источником возникновения тенденции комбинирования производств, потребляющих, как металл, так и уголь, что проводит резкую грань в этом отношении между угольными и рудными районами. Каждый угольный бассейн создает многообразный производственный цикл, основанный на двустороннем тяготении к углю и металлу, в котором уголь, в сущности, играет первенствующую роль, ибо, как показывает опыт, транспортные издержки оказывают на его цену большее давление, чем на цену металла. При этом падение в процессе хозяйственного развития стоимости транспорта не играет особой роли, ибо оно компенсируется понижением цены конечного продукта, предназначенного для производственного или непосредственного потребления. Все сказанное достаточно об'ясняет, почему в процессе развития каждый мощный угольный бассейн по крайней мере для стран, обладающих не одной рудой, как Италия, перестает быть географическим понятием и превращается в единое и нераздельное хозяйственное целое, в промышленное сердце страны. Что того же нельзя сказать о каждом мощном рудном районе (Испания, Швеция, район Верхнего Озера в Соединенных Штатах, Урал, Криворожье, Керчь—у нас) мы уже отмечали выше.

При расположении металлургического завода на руде, значительно удаленной от угольного месторождения (коксовых углей) возможны два случая его питания топливом: либо комбинированная доставка кокса для доменного процесса и угля для других нужд завода, либо поставка одного угля с выжигом кокса на коксовых печах при заводе. Оба случая выявляют крупные недочеты, влекущие за собой существенное удорожание металла и металло изделий, что может быть компенсировано лишь особой дешевизной местной руды и при том условии, что транспорт ее обходится очень дорого, при отсутствии, например, возможности водного ее транспорта.

Мы можем здесь абстрагировать от влияния экономической политики государственной власти, которая может в известной мере искусственно, т. е. создавая новые условия для ценообразования, стимулировать направление угля (или кокса) к руде, облегчая приток топлива и затрудняя экспорт руды, как это, например, имело место во Франции. Если мы возьмем страну, обладающую и угольными и рудными залежами, то момент воздействия на направление сырьевого потока путем таможенной политики будет устранен, хотя все еще остается широкое поле для регулятивного воздействия государства путем тарифной политики, от характера которой мы сейчас также абстрагируем.

В случае транспорта угля к руде возникают указанные выше затруднения, в виду уменьшения теплотворной способности угля при его длительной перевозке и перегрузках, а следовательно повышения его стоимости. Для малоустойчивых углей переброска на далекое расстояние, вообще, исключена. В случае переброски на далекие расстояния кокса потери в его ценности, хотя и значительно меньшие, чем для угля, также имеются (отход мелочи), но зато увеличивается общая потребность в топливе вследствие невозможности использования в заводском хозяйстве очищенного коксового газа и что еще неизмеримо важнее—из цепи комбинирования с металлом совершенно устраняется коксобензольное производство, со всеми его ответвлениями, значение которого в экономике всех индустриально развитых стран непрерывно и быстро возрастает. Таким образом возникает ограничение для процесса комбинирования которое не может не иметь серьезнейших последствий для общей величины издержек производства.

Даже независимо от производства побочных продуктов коксования, коксовый газ в течение последнего времени становится (после очистки) повсеместно в Европе ценным продуктом, используемым для целей освещения и отопления городского населения и наиболее рентабельным продуктом в цепи производства комбинированного угольного хозяйства. Отсюда вытекает стремление к повышению добываемого количества коксового газа, что возможно при условии выжига кокса из угля по возможности свежей добычи. Последнее обстоятельство способствует, в особенности при рентабельности передачи газа на сравнительно далекие расстояния по трубопроводам, сосредоточению коксового производства на угольных копях, а не металлургических заводах, как это мы видим на примере Германии и Англии.

Результирующая из этого известная изоляция коксового производства от металлургического приводит к двум немаловажным следствиям. С одной стороны, удешевление кокса облегчает его переброску на относительно далеко отстоящие от угольных месторождений заводы Германия, несомненно, предпочитает экспорт кокса, в страны, ею снабжаемые (Франция, Италия), экспорту угля, что, правда, находится также в связи с отсутствием в Германии нефтяных месторождений и частичным замещением нефтяных продуктов продуктами коксования (моторный бензол). С другой стороны, при этом условии для заводов, расположенных на руде, отпадает всякая возможность комбинирования с коксовым и коксобензольным производством, что при прочих равных условиях означает ни что иное, как ухудшение условий их рентабельности. Следовательно, и в этом обстоятельстве заключается момент, способствующий центрированию металлургии по направлению к углю, а не руде, даже и в этом случае, когда потребление руды заводами (в весовом отношении) превышает общий расход топлива, что, кстати,—на этом мы еще остановимся ниже—вовсе не представляется характерным явлением и, например, совсем не типично для положения в Англии. Отметим еще, что в связи с указанной тенденцией вздорожания коксового газа для металлургических заводов, как само по себе ни целесообразно использование коксового газа для целей подогрева в мартеновском и прокатном процессах, но сплошь и рядом становится более выгодным отпуск газа на сторону и получение извне известного квантума электрической энергии, в особенности, разумеется, если последняя дешева. Характерно, что даже угольное хозяйство Рурского бассейна питается в значительной степени (до 40%) энергией, доставляемой ему рейнскими станциями, работающими на крайне дешевых бурых углях. Вообще, рост электрических централей, в частности гидроцентралей, вносит, несомненно, существенные изменения в уста-

новленные выше процессы районирования металлургии. Однако, век вытеснения электричеством иных видов энергии еще чересчур краток для того, чтобы мы могли бы охарактеризовать эти изменения с исчерпывающей полнотой и точностью, но кое-что в этом отношении мы можем и сейчас уже наметить.

Априорно очевидно, что нахождение крупной централи, отпускающей дешевую энергию (например, на бурых углях или, в особенности, гидроцентрали) вблизи мощного рудного месторождения представляется моментом, преодолевающим невыгоды отдаленности металлургического завода от угля и существенно облегчающим переброску кокса к руде, даже и в условиях значительного расхода последнего. С другой стороны, то же обстоятельство, в особенности, поскольку питание станции может опираться на наличие значительных количеств угольных (и коксовых) отбросов и низкосортных углей, способствует обратной тенденции, т. е. опять таки сближению угля и металла. Таким образом, рациональный выбор местоположения металлургического завода в связи с проблемой его питания энергией разрешается для каждого частного случая всею совокупностью конкретных условий его сырьевого и энергетического питания. Отсюда можно заключить—и это оправдывается и наблюдаемой практикой—что влияние развития электростроительства на районирование металлургии отнюдь не представляется однородным и выявляющим единообразную тенденцию развития. Правильно лишь то, что оно чрезвычайно усложняет ту цепь условий, которая решает конкретный вопрос. При этом имеют значение, вообще говоря, лишь обычные процессы производства металла в доменном процессе, ибо производство электростали, очень дорогой и при очень дешевой энергии, колеблется в чрезвычайно ограниченных пределах и эти пределы едва-ли могут быть очень значительно раздвинуты и для ближайшего будущего. Мы, к сожалению, не можем подробно остановиться на этом интересном вопросе и отметим лишь, что, повидимому, производство электростали рационально в качестве подсобного на металлообрабатывающих предприятиях для получения высококачественной стали. Если это так, то организация его не может представляться сколько-нибудь существенным условием при разрешении вопроса о районировании металлургии, основанной на доменном процессе. Но если бы производство электростали стало очень значительным или даже господствующим, то это, несомненно, радикально изменило бы условия районирования металлургии, освободив ее от зависимости от угля в качестве основного сырья и сохранив эту зависимость лишь в той мере, в какой уголь является топливом (источником энергии). Что такое освобождение представляло бы решающее условие для перемещения металлургии к руде, в особенности, при возможности значительного удешевления стоимости передачи энергии на далекие расстояния,—едва ли может подлежать сомнению. Но поскольку мы имеем крайне незначительный об'ем производства электростали оно не оказывает влияния на тяготение металлургии преимущественно к углю. То же относится, повидимому, даже и к производству ферро-мангана, которое для ближайшего будущего рациональнее организовать в доменных, чем электрических печах [1]).

Наш анализ приводит нас к убеждению, что для исторического прошлого, начиная с эпохи решительного перемещения металла к углю, да и в огромной степени для настоящего времени—ибо значение исторических традиций не может быть переоценено, и раз образовавшийся металлургический центр, поскольку этому не препятствуют неблагоприятные условия (главным образом, отсутствие коксовых углей) испытывает есте-

[1]) См. по этому вопросу очень интересную статью инж. А. А. Свицына в № 15 (декабрь 1926 г.) журнала „Уголь и Железо".

ственное и непрерывное расширение, что, разумеется, неисключает образования новых металлургических центров — близость угольных месторождений представляется более благоприятным условием для возникновения металлургических центров, чем близость рудных

4. Условия транспорта угля, кокса и руды и тарифная политика.

В последнее время определилась новая точка зрения, устанавливающая в качестве длительной тенденции перемещение металлургических центров от угля к руде под влиянием новейших успехов техники, главным образом, в сфере экономии топлива в металлургических (не только доменном) процессах [1]). Раньше, чем перейти к проверке этого утверждения на исторических фактах мы должны высказать несколько общих соображений.

Дело сводится, разумеется, не только к установлению одного факта меньшего расхода на единицу металла (чугуна и прокатных изделий) руды по сравнению с углем — на этом обстоятельстве мы сейчас остановимся подробнее—а к анализу всей совокупности условий, определяющих, так сказать, транспортабельность угля и руды (данных конкретных качеств)— технических условий вывоза, развитости путей сообщения, тарифной политики и т. д. Должны учитываться также и те социально-экономические факторы, которые оказывают влияние при разрешении вопроса о районировании мегалла (рабочая сила и условия ее концентрации, территориально-политическая разобщенность рудных и угольных районов, таможенное покровительство). Сам автор указанной статьи С. А. Бессонов устанавливает в согласии с выдвинутой нами выше точкой зрения, что инерция огромных масс капитала (по нашей терминологии — сила исторической традиции) закрепляет и в современных условиях роль угольных районов в качестве руководящих металлургических центров. Нужно лишь добавить, что эта сила должна сказываться не только в условиях капиталистического производства, ибо и государство явно заинтересовано в полной амортизации вложенного в производство огромного капитала, и не заинтересовано в обесценении последнего, а монополистические тенденции обобществленного производства, очевидно, не уступают в своей значимости тем же тенденциям, господствующим, в особенности, в тяжелой индустрии стран капиталистического развития [2]).

При сравнении расхода руды и угля на единицу металла достигнутые в отношении экономии топлива успехи обыкновенно в сильнейшей степени гипертрофируются. С. А. Бессонов говорит, например, о расходе в 1 тонну угля на 1 тонну проката. Это явно неверно. Наиболее экономные в смысле расхода топлива предприятия С. Америки расходуют

[1]) См. М. А. Павлов. Обзор успехов металлургии, 1922 и ст. С. А. Бессонова „К вопросу о техническом прогрессе в современном капитализме“ в № 11 за 1926 г. „Планового Хозяйства: „В послевоенном металлургическом предприятии, построенном на основе всех достижений техники, достаточно одной тонны угля, чтобы не только выплавить 1 тонну чугуна, но и переплавить ее в сталь и прокатать. При таких условиях стало выгоднее не руду возить к углю, а наоборот“ (стр. 126).

[2]) Анализируя условия районирования промышленности в СССР и оценивая в этом разрезе приложимость к нашим условиям общей теории районирования (А. Вебера), И. Дашковский („Регулирование и размещение промышленного строительства“, „Хозяйство Украины“ февраль 1927 года) дает прекрасный образ для влияния тенденции агломерирования: „Степень рассеяния промышленности в пространстве обусловлена степенью накопления ресурсов на старых промышленных периферияx. Современные центры индустрии играют в некотором роде роль водонапорных башень, обеспечивающих правильное питание водопроводной системы. Только поддерживая определенный уровень воды в башне, можно регулировать соответствующее „рассеяние“ воды по периферии. Только опираясь на определенный уровень накопления в старых промышленных районах, можно обеспечить постепенную индустриализацию новых территорий. Так шла индустриализация повсюду, так она должна идти у нас, несмотря на то, что и общественные формы в нашей стране противоположны капитализму“.

около 0,8 — 0,9 тонны кокса на тонну чугуна — это достигается сообщением руде и коксу в шихте однородной кусковатости, что существенно повышает стоимость и руды и кокса, а для кокса и сильно повышает процент отхода коксовой мелочи. Нормальным же расходом и для современных технически совершенных предприятий нужно считать по современным данным 1 — 1,1 тонны кокса, что при переводе на уголь (с учетом отхода шлама и коксового мусора) по обычному коэффициенту 1,4 дает не менее 1,4 тонны угля. С прибавлением сюда, примерно, 0,4 — 0,5 тонны нормально расходуемых на подогрев на единицу прокатных изделий (мартенование и прокат) — при бессемеровании этот расход возрастает вследствие угара чугуна, при мартеновании несколько падает в зависимости от процента лома в шихте — мы получаем общий расход угля на тонну проката в размере 1,8 — 1,9 тонны угля. Этому противостоит для высокосортной руды расход на тонну металла в 1,7 — 1,8 (в зависимости от содержания железа в руде). Таким образом, при пользовании высокосортной рудой количества расходуемых угля и руды почти одинаковы с некоторой тенденцией превышения расхода угля, что, естественно, никоим образом не может теоретически обусловливать преимущественного тяготения металла к руде. Если последнее и имеет место, то, в общем, по причинам, не зависящим от величины расхода угля и руды. Фактически перемещения металла к высокосортной руде — в небольшой степени оно может быть отмечено для района Верхнего Озера — вовсе не наблюдается для наиболее крупных рудных районов (высокосортной руды), как Испания, Швеция, Кривой Рог.

Несколько иначе обстоит дело с низкосортной рудой. Расход ее значительно меньше указываемого С. А. Бессоновым [1]) (2,5 — 3 тонны на тонну чугуна) и даже для наиболее низкосортных руд употребляемых в настоящее время при плавке не превышает, в общем, 2,3 — 2,6 тонны. Однако, и это количество, несомненно, значительно превышает количество подлежащего транспорту угля и, в особенности, кокса, если снабжение производится за счет последнего. При этом упускается из виду два обстоятельства. В настоящее время при относительном обилии богатых рудных местонахождений руды с содержанием железа до 32 — 35%, вообще, почти не пускаются в плавку. С другой стороны руды с содержанием железа до 40 — 45% подвергаются, в огромном большинстве, процессу обогащения с доведением содержания железа в агломерированной руде, примерно, до 50%, после чего расход такой руды составляет уже, в среднем, около 2 тонн на тонну чугуна, что уже довольно мало отличается от общего расхода в весовых единицах на единицу проката угля. Процесс обогащения рационально производить лишь на месте добычи руды, чтобы избежать транспортной переброски пустой породы. В силу этого, завод, далеко отстоящий от руды, получая лишь агломерированную (и в еще большей степени, если он получает высокосортную) руду почти полностью выравнивает количество получаемых им извне руды и угля.

Существенно ниже расход топлива по сравнению с расходом руды лишь при условии получения полностью необходимого для доменного про-

[1]) Говоря о количестве расходуемой руды автор утверждает, что этот расход возрастает вследствие ухудшения ее качества. Между тем во всех основных районах как высокосортной, так и, в особенности, низкосортной руды качество ее, насколько известно автору этих страниц, не обнаруживает тенденции к значительному ухудшению (район Верхнего озера, Испания, Швеция, Лотарингия, Кривой Рог). Употребление в плавку несколько более бедной, но и более дешевой высокосортной руды не изменяет сколько-нибудь существенно нашего положения. Если бы имело место ухудшение качества руды, то это должно было бы непременно выражаться в тенденции вздорожания высокосортной руды. Между тем, поскольку последнее, вообще, имеет место (в ограниченном об'еме), оно обусловливается вовсе не ухудшением качества руды, а исключительно углублением разработок с результирующим отсюда ростом себестоимости при стабильном качестве добываемой руды.

цесса кокса (в особенности, если существует возможность получения извне дешевой электрической энергии). Но в этом случае получают полную силу все указанные выше невыгоды, проистекающие из невозможности использования коксового газа и связи металлургического производства с коксобензольным.

Все выдвинутые нами выше соображения основаны исключительно на сравнении в качестве решающего фактора весовых количеств потребляемой руды и топлива и предполагают равенство тарифной оплаты. Такое допущение представляется, однако, совершенно необоснованным, ибо рациональная тарифная политика должна, разумеется, исходить из строгой пропорциональности величины фрахта платежеспособности груза, т. е., коротко говоря, его цене. Так как цена коксового угля и, в еще большей мере, разумеется, цена кокса, по общему правилу (исключение представляют, повидимому, одни лишь Соединенные Штаты), значительно превосходит цену руды, в том числе и обогащенной и высокосортной на местах добычи, то очевидно, что различие в весовых количествах руды, угля и кокса может с избытком компенсироваться различием тарифных плат и, вообще говоря, общая величина тарифной платы (при одном и том же расстоянии) для потребных на единицу металла руды, угля и кокса должна быть выше для угля и кокса, чем для руды, в результате чего и при больших количествах расходуемой руды должно возникать стремление к относительному ограничению вывоза угля из угольных районов и более рациональным представляется переброска руды, т. е. приближение завода к угольному месторождению.

Что тарифная практика следует в значительной мере выдвинутому нами теоретическому положению (если отвлечься от господствующего равенства тарифа на уголь и кокс) может быть легко доказано. Сравнение действовавших в средине 1925 г. нормальных тарифов на руду и уголь дается нами в следующей таблице (см. табл. на след. стр.) [1]).

Из приведенной таблицы вытекает, что во всех главнейших металлопроизводящих странах провозная плата на железных дорогах по нормальному тарифу для угля и кокса существенно выше, чем для руды, так что если расход угля и, в особенности, кокса и ниже, чем руды, то это несомненно компенсируется разницей провозных плат. Исключение на европейском континенте — на Англии мы не останавливаемся, потому что уголь здесь дан, в сущности, повсеместно, а расстояние до руды внутреннего происхождения, в общем, ничтожно, в Соединенных же Штатах крайняя дешевизна угля постулирует, в общем, равенство угольных и рудных тарифов — составляют лишь Голландия, где существует равенство тарифов, и Швейцария и Италия, где рудные тарифы выше угольных, что представляется совершенно не характерным и обусловлено тем, главным образом, что обе страны в силу отсутствия у них собственного угля вынуждены стимулировать его импорт всеми средствами, в том числе и путем снижения угольных железнодорожных тарифов.

Наше сравнение было бы, однако, недостаточно убедительным, если бы мы ограничились лишь сравнением нормальных тарифов, хотя именно они наиболее характерны в смысле установления близости тарифной практики установленной выше теоретической максиме. Ибо исключительные тарифы до крайности разнообразны, и их возникновение обусловлено чрезвычайно разнообразными причинами, среди которых интересы рационального районирования металлургического производства едва ли играют первую роль. Но так как эти исключительные и льготные тарифы чрезвычайно многочислены и фактически по ним провозится в главнейших

[1]) См. мои статьи „Уровень грузовых тарифов за границей" в журнале „Транспорт Украины №№ 3 (15), 5 (17), 6 (18), 7 (19) за 1926 год.

Нормальные угольные и рудные тарифы в пфеннигах за тонно-километр.

		Расстояние в километрах							
		50	100	150	200	350	500	800	1200
Германия	Уголь и кокс	5,80	4,58	4,11	3,88	3,34	2,99	2,38	1,74
	Руда	4,80	3 70	3,33	3,10	2,66	2,36	1,88	1,38
Франция	Уголь и кокс	5,08	3,97	3,33	2,99	2,26	1,94	1,64	1,42
	Руда	4,26	2,93	2,43	3,11	1,72	1,52	1,34	1,19
Италия	Уголь и кокс	4,72	3,72	3,20	2,94	2,51	2,26	2,00	1,80
	Руда[1])	5,26	4,15	3,54	3,24	2,70	2,48	2,22	2,03
Бельгия	Уголь и кокс	4,02	3,02	2,24	1,84	1,34	—	—	—
	Руда	1,42	1,29	1,05	0,93	0,77	—	—	—
Польша	Уголь и кокс	6,46	5,25	4,73	4,44	3,81	3,31	2,98	2,92
	Руда	5,64	4,43	3,93	3,63	2,99	2,50	2,17	2,12
Чехо-Словакия	Уголь	9,46	6,72	5,39	4,50	3,31	2,86	2,46	2,24
	Кокс	11,20	8,72	6,93	6,04	4,19	3,47	2,84	2,49
	Руда	7,50	5,24	4,24	3,74	2,89	2,53	2,19	2,00
Австрия	Уголь	5,44	3,96	3,43	3,19	2,79	2,42	2,05	1,84
	Кокс	6,04	4,37	3.79	3,52	3.07	2,68	2,28	2,05
	Руда	4,50	3,78	3,27	3,08	2,45	2,12	1,83	1,68
Голландия	Уголь и кокс	11,10	7,60	6,30	5,66	4,96	—	—	—
	Руда	11,14	7,59	6,29	5,65	4,87	—	—	—
Швейцария	Уголь и кокс	12,20	10,57	8,99	8,09	5,34	4,18	—	—
	Руда	14,50	12,88	11,41	10,07	6,99	5,49	—	—

странах большая часть рудных и, в особенности, угольных грузов, то практически их значение для фактических транспортных издержек представляется определяющим.

В отношении установления исключительных тарифов положение различно для угля и руды и определяется, в первую очередь, общим направлением экономической политики государства, причем нужно еще иметь в виду строгое различие направления политики исключительных тарифов для внутренних перевозок и для экспортируемых и импортируемых угля и руды.

В зависимости от этого находится и самая сфера применения исключительных тарифов. Естественно, что наиболее велика в экспортном обороте сфера применения исключительных тарифов на уголь в странах, обладающих избытками угля, каковыми на европейском континенте являются, в сущности, лишь Германия и Польша и, отчасти, Бельгия. Поэтому именно в Германии и Польше исключительные угольные тарифы имеют гораздо более широкое применение. Напротив, страны, характеризующиеся недостатком угля обладают гораздо большим применением нормальных тарифов при наличии исключительных тарифов в отношении импортного угля. Те же избыточные в отношении угля страны широко применяют исключительные угольные тарифы и во внутренних перевозках, давая, в сущности, льготу для всякого сколько-нибудь значительного пункта угольного потребления, ибо нужно помнить, что даже и механизированная

[1])При погруз ке 180 тонн и выше.

добыча угля является наиболее трудоемким производством. Это имеет крупное значение и для исследуемого нами вопроса — о влиянии тарифной политики на условия районирования металлургии.

Та же политика исключительных тарифов характерна и в отношении руды для стран с избытком руды, каковыми в индустриальной Европе, если не считать Советского Союза и Испании, являются лишь современная Франция и Швеция. Так же как Германия стимулирует путем исключительных тарифов экспорт и внутренние перевозки угля, в такой же мере это делается во Франции в отношении руды. Не удивительно, поэтому, что исключительные тарифы на уголь в Германии опускаются ниже исключительных тарифов на руду, а во Франции господствует обратное явление. Сказанное может быть охарактеризовано следующей табличкой, при чем нужно помнить, что сфера применения исключительных тарифов в исследуемых странах, за исключением Франции, всюду неизмеримо шире для угля, чем для руды (см. табл. на след. стр.).

Приведеннная таблица убеждает нас в том, что исключительные тарифы для угля в подавляющем большинстве случаев выше, чем для руды. Исключение представляет лишь приведенный для Германии вторым исключительный угольный тариф, но он имеет очень ограниченное применение по сравнению с первым (исключительный тариф № 6, по которому в Германии уголь перевозится в подавляющей величине), хотя именно первому в значительной мере обязана своим расцветом лотарингская (и люксембургская) металлургия в довоенную эпоху, что говорит о несколько искусственном ее форсировании. Конечно, если сравнивать нормальные рудные с исключительными угольными тарифами, то можно установить несколько случаев сближения провозных плат и даже превышения рудных тарифов над угольными, но это не имеет большого практического значения. Для характеристики тарифной политики на Западе мы можем еще отметить, что по мере увеличения расстояния перевозки для угля (и кокса) различия в тарифных ставках нормального тарифа, для различных стран, очень большие, для коротких расстояний обнаруживают тенденцию к постепенному выравниванию; то же в значительной мере относится и к исключительным тарифам.

Сохраняющиеся различия об'ясняются, главным образом, различиями в условиях денежного обращения. По общему правилу, страны с неустойчивой валютой (Франция, Бельгия) обладают более низкими ставками, чем страны с устойчивой валютой. С другой стороны, мы можем констатировать постепенное сближение, по мере роста расстояния перевозки, ставок нормального и исключительного тарифов для одних и тех же государств. Это означает, что в противоположность установившейся у нас практике—в качестве наиболее яркого примера нужно указать на исключительно пониженный тариф для перевозки кузнецкого угля и кокса на огромное расстояние, примерно, в 2.000 километров, на Урал, на чем мы еще будем иметь случай остановиться ниже—исключительные тарифы на Западе проявляют свое влияние, главным образом, в отношении перевозок на коротких и средних расстояниях, что указывает, что тарифная политика на Западе в неизмеримо большей степени, чем у нас, служит целям планомерного районирования производства, базирующегося на территориальной связи между близкими районами различных отраслей тяжелой индустрии. В связи с указанным выше различием практики исключительных тарифов внутренне связано и то обстоятельство, что, в общем, нигде ставки исключительного тарифа не достигают такого уровня, как у нас, ибо применение его на дальних расстояниях на Западе, в общем, очень ограничено, а разность между выручкой по нормальному и исключительным тарифам нигде так не велика, как у нас.

Исключительные угольные и рудные тарифы во внутренних перевозках в целях поддержания отечественной промышленности, в особенности железоделательной.

(В пфеннигах за тонно-километр).

Страны	Род груза и сфера применения исключительного тарифа	Расстояние в километрах							
		50	100	150	200	350	500	800	1200
Германия	Уголь и кокс из мест добычи к внутренним жел.-д. станциям	5,80	4,58	4,11	3,38	3,34	2,99	2,38	1,74
	Уголь и кокс в целях поддержания металлургии [1]	3,80	2,90	2,60	2,45	2,26	—	—	—
	Руда вообще для производства металла	4,60	3,50	3,07	2,80	2,20	1,96	1,75	1,38
	Руда из районов Лана, Загена и Дилля до определенных станций	3,30	2,30	2,00	1,90	1,71	1,64	—	—
Франция	Уголь и кокс от станций угольных районов департаментов Isère, Hautes Alpes, Basses Alpes, Savoie до станций Юго-Восточной Франции	4,22	3,10	2,71	2,41	1,80	1,53	1,29	1,1
	Антрацит и кокс от станций угольных районов департаментов Moselle, Sarre, Nord, Pas de Calais	5,08	3,97	3,07	2,62	2,01	1,78	1,53	1,34
	Кокс для поддержания металлургии	4,94	3,84	3,23	2,89	2,18	1,87	1,57	1,36
	Руда в районах протяжения государств Южной, Орлеанской и Средиземной дорог	3,32	2,29	1,85	1,61	1,34	1,18	1,00	0,90
	Руда в пределах Эльзас-Лотарингии, Западной, Северной, Орлеанской и Окружной Парижской дорог	4,14	2,81	2,28	2,01	1,64	1,46	1,27	1,13
	Руда из районов Эльзас-Лотарингии и других рудных районов	—	—	—	—	—	—	1,14	1,07
Бельгия	Кокс для поддержания металлургии	3,04	2,43	1,83	1,52	1,12	—	—	—
Чехо-Словакия	Уголь к определенным станциям	8,72	5,79	4,77	4,03	3,05	2,67	2,34	2,17
	Кокс к определенным станциям	9,22	7,10	5,65	4,90	3,47	2,92	2,43	2,16
Польша	Руда для металлургии	5,50	3,81	3,16	2,81	2,36	2,15	1,95	1,84
	Уголь и кокс во внутреннем обращении	5,67	4,44	3,77	3,43	2,61	2,10	1,72	1,55
	Руда для производства металла в количестве не менее 30 тонн	3,54	2,76	2,30	2,07	1,64	1,38	1,21	1,15

[1]) Тариф ограниченного действия, главным образом, для Зигерланда. Кроме того существует ряд специальных тарифов, наиболее важный до станций Верхней Силезии.

Из сказанного вытекает необходимость постановки на очередь вопроса о направлении нашей политики исключительных тарифов, главным образом, на уголь и кокс.

Характерным для политики исключительных рудных тарифов нужно признать раньше всего то обстоятельство, что они в практике Запада устанавливаются, обычно, для всех металлургических районов, так что можно сказать, что введение исключительного тарифа представляется не столько предпосылкой, сколько следствием возникновения металлургического производства. При этом существуют, обычно, особо фаворизируемые рудные районы—в Германии, например, Зигерланд – поддержание которых основывается, обыкновенно, на предположении, что без него эти районы были бы неконкурентноспособными с другими, вследствие более высокой (по тем или иным причинам) себестоимости руды.

Тарифы на продукт не в деле, в общем, гораздо более, за исключением Голландии и Швейцарии, высокие, чем тарифы на уголь и руду, равно как еще более высокие тарифы на металлоизделия, не играют сколько-нибудь значительной роли по сравнению со значением для районирования металлургии угольных и рудных тарифов. Это зависит, разумеется, от высоты материального индекса (терминология Альфреда Вебера), так как на единицу проката и при совершенном оборудовании завода требуется 4—6 единиц (весовых) сырьевых грузов (угля, руды, флюсов). Только для Соединенных Штатов, где с одной стороны железнодорожные тарифы значительно выше европейских, а с другой потребление металла несравненно выше, чем в Европе—этот момент для определенной эпохи развития металлургии сыграл несомненно решающую роль.

В силу сказанного применение исключительного тарифа для чугуна и стали имеет на Западе несравненно меньшее значение, чем применение исключительных тарифов на уголь и руду. В то время, как для последних применение нормального тарифа представляется скорее исключением, а в огромном большинстве случаев перевозки происходят по исключительному тарифу в разнообразных его применениях, для огромного большинства перевозок чугуна и стали действует нормальный тариф, а исключительный имеет, действительно, значение исключения. Многие страны вовсе их не знают, в других применение их либо очень ограничено, вообще, либо ограничено рядом дополнительных условий. По общему правилу исключительные тарифы действуют лишь в направлении от определенных станций, при которых расположены металлургические заводы, до станций, где находятся передельные заводы или пограничных станций и портов в целях благоприятствования экспорту. Исключение составляет Польша, установившая исключительный тариф от всех пунктов внутреннего производства до всех железнодорожных станций Польши. Большое распространение исключительные тарифы на чугун и сталь, представляющиеся значительным снижением против нормальных, имеют во Франции, в силу чего здесь чугун и сталь, вообще, перевозятся по значительно более низкому тарифу, чем в других странах и, в частности, Германии (см. табл. на след. стр.).

Возращаясь к вопросу о тарифной политике в отношении угля (кокса) и руды, мы должны констатировать, что эта политика должна иметь различное направление в зависимости от того, как нагружена дорога в обоих своих направлениях. Каждая железная дорога заинтересована в большей или меньшей равномерности движения грузового потока в обоих направлениях. Это означает, что если одно из направлений будет слабо загружено (значительная подача в этом направлении порожняка), то дорога будет заинтересована в возможном понижении тарифа в этом направлении, чтобы стимулировать рост движения грузов, чем обусловливается

Тарифы на чугун и сталь в пфеннигах за тонно-километр.

Страны	Сфера и условия применения	Расстояние в километрах							
		50	100	150	200	350	500	800	1200
	I. Нормальные тарифы								
Германия	При перевозках на общих основаниях	6,20	4,90	4,40	4,15	3,57	3,20	2,55	1,87
Голландия	При перевозках на общих основаниях	11,14	7,89	6,89	5,65	4,87	—	—	—
Бельгия	При перевозках на общ. осн.	3,76	2,83	2,10	1,72	1,25	—	—	—
Франция	При перевозках в 20 тонн и выше	5,98	5,51	5,28	4,56	4,14	3,85	3,31	2,80
	При перевозках в 180 тонн и выше	5,86	5,43	5,18	4,47	4,06	3,78	3,24	2,75
Италия	Чугун и сталь на общих основаниях	6 44	5 04	4,29	3,98	3,32	3,02	2,70	2,49
	Литейный чугун	6,28	4,55	3,96	3,52	3,03	2,74	2,49	2,36
Швейцария	При перевозках на общ. осн.	14,50	12,88	11,41	10,07	6,99	5,49	—	—
Австрия	„ „ „ „ „	5,56	4,49	3,86	3,64	2,91	2,57	2,27	2,10
Чехо-Словакия	„ „ „ „ „	7,62	5,80	4,87	4,18	3,27	2,92	2,62	2,45
Польша	„ „ „ „ „	5,64	4,43	3,93	3,63	2,99	2,50	2,17	2,12
	II. Исключительные тарифы								
	а) В целях благоприятствования отечественной промышленности								
Франция	При отправке с металлургических заводов для передела	5,10	3,72	3,26	2,99	2,17	1,84	1,48	1,24
	В районе северных дорог при погрузке с заводов и базисных складов	4,58	3,30	2,91	2,67	2,06	1,76	1,46	1,29
Австрия	От всех до определенных станций	4,50	3,78	3,27	3,08	2,45	2,12	1,83	1,68
Польша	От определенных станций по всей сети	5,36	4,22	3,73	3,45	2,85	2,38	2,06	2,01
	б) В целях благоприятствования экспорту и транзиту								
Бельгия	Экспорт, транзит через порты	3,76	2,83	1,94	1,54	1,12	—	—	—
	Экспорт внутр. произв. через порты	2,42	2,06	1,55	1,32	0,99	—	—	—
Италия	Чугун и сталь внутр. производства для эксп.	6,12	4,56	3,65	3,22	3,22	—	—	—
	Литейн. чугун „ „	5,96	4,09	3,28	3,22	—	—	—	—
Франция	Экспорт при погрузке 20 т. и выше	3,14	2,31	1,91	1,72	1,37	1,18	1,01	0,91

общее понижение себестоимости перевозки, так что если тарифная ставка в загруженном направлении может быть значительно выше себестоимости, то в отношении незагруженного она может быть значительно ниже ее. Политика исключительного тарифа при этом служит рычагом для создания большей равномерности движения грузов.

Так как топливо (уголь), в общем, совсем не является сырьем переходящим в той или иной пропорции в продукт производства, а представляется источником энергии, необходимой для всякого производства, то априорно очевидно, что наибольший поток порожняка будет происходить в направлении к угольным бассейнам, а наиболее загруженными будут направления, вывозящие из них уголь. Следовательно, дороги будут заинтересованы, в первую очередь, в удешевлении перевозки грузов, направляющихся в угольные бассейны. С общей народно-хозяйственной точки зрения наиболее рациональным, очевидно, представляется, по возможности, повысить угольное потребление самих угольных бассейнов, что может быть достигнуто лишь путем концентрации в них производств, являющихся значительными потребителями, если другие условия этому не препятствуют (раньше всего необходимость сосредоточения производства в пунктах наибольшего потребления), а следовательно, в первую очередь, металлургии, потребляющей относительно наибольшее количество угля. Из указанной связи вытекает определенный принцип для рациональной системы промышленного районирования, а также и определенный принцип тарифной политики, соподчиненный принципу районирования.

То же относится, в значительно ослабленной степени, и к мощным рудным районам, притягивающим к себе очень значительные массы вагонного порожняка—угольное потребление рудных районов относительно очень невелико—в результате чего получается наличие слабо загруженного направления, если это не ослабляется какими либо привходящими условиями. Отсюда стремление вызвать возникновение в рудных районах металлургии, обусловливающей движение значительного угольного груза к рудному району. Для всей массы грузов в стране, обладающей как угольными (коксовые угли), так и рудными месторождениями такое стремление едва ли может сколько-нибудь значительно усилить равномерность перевозок, ибо результирующее отсюда ослабление движения порожняка в направлении рудного района должно обусловить увеличение порожняка, перебрасываемого в угольный район. Но для отдельных дорог таким путем может быть несомненно достигнуто большое усиление равномерности перевозок. И именно в этом обстоятельстве кроется очень важное условие для того, чтобы в известных условиях тарифная политика получила направление большого благоприятствования движению угольного груза в рудный район, т. е. возникновению в последнем металлургии, работающей на привозном топливе, но, разумеется, лишь при том условии, что расстояние не переходит известного предела и, если вблизи угольного района не находится крупного рудного района, как это, например, имеет место в отношении Тельбесского рудного месторождения и Кузнецкого угольного бассейна. В частности, для взаимоотношений между Кривым Рогом и Донбассом возможность расширения грузового (угольного) потока в Кривой Рог, т. е. более равномерной нагрузки в обоих направлениях Екатерининской дороги, приобретает крупное значение, потому что она создает возможность значительной экономии в затратах на новое железнодорожное строительство, что в наших условиях, разумеется, очень важно.

После высказанных нами общих замечаний становится значительно легче об'яснить конкретный исторический путь районирования металлургии, чем при помощи общей и малоудовлетворительной схемы—металлургия

передвигается в рудные районы, потому что угля стало расходоваться на единицу металла значительно меньше руды. В отношении наших замечаний нужно лишь помнить, что тарифные изменения—тарифные схемы отличаются повсеместно большой сложностью—могут обусловливать возникновение металлургии не только в конечных пунктах линии, связывающей рудный и угольный районы, но и в промежуточных пунктах этой линии.

Если бы с течением времени происходил (в силу ухудшения производственных условий) односторонний процесс вздорожания одного из сырьевых элементов, т. е. угля или руды, т. е. мы имели бы дело с односторонним историческим процессом, по всей вероятности мы в области районирования металлургии имели бы дело с односторонним процессом перемещения ее центров в направлении наиболее дорожающего элемента. Но в том-то и дело, что мы встречаемся не с односторонним, а с двухсторонним процессом. По мере роста потребности в руде и исчерпания ее поверхностных запасов, разрабатываемых, главным образом, карьерным, т. е. наиболее дешевым способом, неизбежен, более или менее, рост себестоимости и цены руды—мы имеем здесь в виду, главным образом, высокосортную. Но то же происходит, в общем, и с коксовыми углями, которые по мере углубления разработок обнаруживают тенденцию к вздорожанию. Если в понижении расхода топлива на единицу металла заложены основы для тенденции перемещения металлургии к руде, то удорожание топлива должно об'ективно давать повод для возникновения противоположной, противоборствующей тенденции перемещения металла к углю. Усиливать действие последней тенденции может и синдикатская политика, которая оказывается значительно влиятельнее в отношении воздействия на движение цены угля по сравнению с движением ее для руды, но это влияние должно быть все же признано субсидиарным по сравнению с естественными (об'ективными) условиями ценообразования. Какая из двух тенденций вздорожания (угля или руды) оказывается более сильно действующей определяется целиком данными конкретными условиями. Но во всяком случае мы можем, в общем, отметить известный параллелизм их действия. Таким образом, для современности мы не могли бы исходя и из этого признака установить единообразного направления развития в сторону перемещения металлургии к руде. Действительность бесконечно сложнее упрощенной схемы. Для современности действуют в качестве притягивающих металлургию сил, как руда, так и уголь. Указанные выше условия говорят в пользу того, что притягательная сила последнего все же сильнее, чем первой. Обусловлено это и тем, что тарифная политика склонна довольно точно следовать непрерывным изменениям ценностных соотношений. Отметим еще, что все возрастающее использование металлического лома при производстве металла влияет в направлении относительного понижения расхода руды, нисколько не понижая расхода топлива.

Мы менее всего склонны недооценивать значения тех влияний, которые характеризуют для современности изменение условий центрирования металлургии в направлении усиления ее тяготения к рудным залежам. На протяжении последнего столетия, если исключить процесс в области улучшения качества металла и его однородности, основные достижения в металлургической технике сводятся, преимущественно, к экономии в топливе—относительному уменьшению его расхода на единицу выплавляемого металла. Расход же руды—для каждого конкретного рудного месторождения этот расход сильно варьирует—для высокосортных руд остается более или менее стабильным, с некоторой все же, хотя и в очень узких пределах, тенденцией к его снижению на почве все большего

усовершенствования извлечения железа из руды. Поскольку же с течением времени во все больших размерах происходит использование низкосортных, в особенности фосфористых руд, которые до введения томасовского процесса, т. е. восьмидесятых годов, не могли быть сколько - нибудь значительно использованы, поскольку томассирование все более вытесняет процессы бессемерования, для низкосортных руд создается немаловажное преимущество в смысле притяжения к ним металлургии. Это преимущество с течением времени, как мы уже видели, однако, существенно ослабляется тем обстоятельством, что низкосортная руда пускается в плавку во все возрастающих размерах в обогащенном виде, что, естественно, существенно понижает и относительный ее расход. Обогащение же производится, вообще говоря, не на заводах, а на железных рудниках. С другой стороны, существенным обстоятельством представляется то, что с течением времени, по крайней мере для Европы, все большее значение приобретает сосредоточение в бассейнах коксовых углей использования побочных продуктов коксования и самого коксового газа, что приводит к необходимости повышенного вывоза кокса и улучшает в указанном смысле положение руды, так как кокса требуется перевозить меньше, а в большинстве индустриальных стран тарифы на перевозку кокса и угля одинаковы, хотя стоимость кокса, по общему правилу, значительно выше стоимости рядового угля, из которого производится выжиг кокса. Но результатом этого процесса является, как уже отмечено, выпадение из круга комбинирования с металлургией коксобензольного производства, а также использования коксового газа в газогенераторах металлургических заводов. Если не следует недооценивать тех преимуществ, которые получаются при постройке заводов на мощных залежах низкосортной руды, то никоим образом не следует и переоценивать этих преимуществ.

Во всяком случае, мы должны категорически отрицать существование общего закона перемещения металлургии от угля к руде. И в настоящее время и, повидимому, для всей той эпохи, когда подавляющей формой производства металла будет оставаться доменная плавка, уголь и кокс оказывают преимущественное влияние на притяжение металлургии, при возрастающем в этом отношении влиянии низкосортной руды, поскольку мы имеем, разумеется, в виду страны, обладающие, как рудными, так и угольными залежами. Ниже мы охарактеризуем это положение на нескольких примерах.

5. Выводы относительно притяжения металлургии рудными и угольными месторождениями.

Суммируя все сказанное мы можем установить ряд общих условий центрирования металлургии в отношении ее связи с рудными и угольными месторождениями, при чем нужно помнить, что в каждом конкретном случае действует гораздо более сложная совокупность условии по сравнению с охарактеризованной нами, так что результат может получиться существенно отличный от вытекающего из нашей суженной совокупности условий.

Для об'яснения каждого конкретного случая необходимо исследование всей совокупности определивших его условий.

1. Месторождения высокосортной руды при существующих величинах расхода на единицу проката руды и угля могут оказывать лишь весьма слабое воздействие на притяжение к ним металлургии. Это теоретическое положение имеет, как мы увидим, огромное значение для Урало-Кузнецкого проекта. Основные причины сводятся к следующему:

а) в материальном индексе металла уголь играет, по общему правилу, большую роль, чем руда, что получает свое наиболее яркое выражение при перебросках угля, а не кокса;

б) руда выдерживает переброску неизмеримо лучше, чем уголь, существенно теряющий в своей ценности (теплотворной способности), что относится и к коксу, дающему при дальних переброских и особенно перегрузках значительный отход мелочи. Для определенных сортов угля дальняя переброска, вообще, исключена, вследствие их неустойчивости. При учете этого отхода доля топлива в материальном индексе еще более увеличивается по сравнению с высокосортной рудой;

в) транспортабельность руды, вообще, значительно выше, ибо длительное хранение ее в пути на складах не обусловливает изменения ее качества, чего вовсе нельзя сказать об угле. Это обстоятельство существенно затрудняет переброску угля в смешанном водно-железнодорожном сообщении, наиболее дешевом, но возможном для угля и кокса, в общем, лишь при исключительной дешевизне угля и кокса;

г) себестоимость перевозки угля и кокса, даже абстрагируя от понижения ценности перевозимого угля, выше, чем для руды, ибо грузоподъемность вагона, везущего уголь или кокс ниже, чем для руды (американский вагон с теоретической грузоподъемностью в 3000 пуд. может принять такое количество руды, а угля всего около 2800 пуд.). Это обусловливает больший расход подвижного состава при перевозках топлива. Величина раструски в пути для топлива также значительно выше. Возможность самовозгорания в пути повышает для угля риск его перевозки;

д) рациональная система железнодорожных тарифов, построенная на началах использования платежеспособности груза должна учитывать и практически почти повсеместно учитывает большую ценность топлива по сравнению с рудой. Таким образом, даже и при меньшем участии топлива в материальном индексе металла, перевозка его должна обходиться дороже руды, что обусловливает естественное стремление при прочих равных условиях металла к углю;

е) в ограниченных размерах и при не слишком больших расстояниях между угольными и рудными залежами, стремление к большей равномерности грузового потока обусловливает, обычно, на основе тарифных льгот нарождение в определенных пределах металлургии в месторождениях высокосортной руды. Это обстоятельство, однако, почти не оказывает влияния на количество транспортируемого по всей сети порожняка, стремящегося в подавляющей величине к угольным, а не к рудным залежам, что обуславливает целесообразность установления льготных тарифов именно в направлениях к угольным бассейнам.

2. При использовании низкосортной руды значение ее в материальном индексе металла руды значительно повышается по сравнению с топливом, что при наличии обстоятельств, выше охарактеризованных и затрудняющих переброску топлива создает противоборствующие тенденции в отношении притяжения металла к углю. В основном эти тенденции сводятся к следующему, причем для СССР эти тенденции имеют очень ограниченное значение, ибо он обладает пока лишь одним имеющим промышленное значение крупным районом низкосортных руд—Керченским—расположенным к тому же в непосредственной близости угольного бассейна.

а) при близости угля к руде существенно стимулируются перевозки угля к руде, тем более, что разность провозных плат при господстве грузовых дифференциальных тарифов дает себя чувствовать с особой силой на больших, а не на малых расстояниях;

б) эта тенденция особенно усиливается при однородной перевозке—водной или железнодорожной — топлива. Смешанная перевозка и вытекающая

отсюда необходимость повторных перегрузок, наоборот, затрудняет движение топлива и стимулирует перевозку руды к углю, что приобретает очень крупное значение при удлинении расстояния, как это мы видим на примере Соединенных Штатов;

в) тарифная практика не учитывает в настоящее время различия ценности между высокосортной и низкосортной рудой. Напротив, для районов низкосортной руды устанавливаются, обычно, особо низкие угольные тарифы, что, естественно, увеличивает тяготение металла к руде. При учете указанной разницы это тяготение, естественно, затрудняется;

г) при пользовании преимущественно обогащенной рудой указанная тенденция значительно ослабляется в виду падения значения руды в материальном индексе металла;

д) экономическая политика для стран, не обладающих высокосортной рудой является моментом усиливающим выгоды сосредоточения металлургии в рудных районах, главным образом, путем установления тарифных льгот в целях развития соответствующих рудных районов. Огромную роль здесь играют исключительная дешевизна низкосортной руды и томасовского металла.

3. Помимо указанных условий, оказывающих влияние в направлении центрирования металлургии по отношению к высокосортной и низкосортной руде, мы должны установить еще ряд влияний, общее действие которых очень значительно усиливает тяготение металла к угольным бассейнам, независимо от качества используемой руды.

а) с точки зрения рациональной хозяйственной политики централизованной и единообразно управляемой и обладающей единообразными тарифами железнодорожной сети страны чрезвычайно важно возможно понизить количество обращающегося по всей сети порожняка, т. е. по возможности нагрузить незагруженные направления. Так как такими направлениями являются в подавляющем большинстве направления, ведущие в угольные бассейны, ибо уголь, представляющий энергетический источник, вообще говоря,—это имеет крупнейшее значение и для металлургии—не переходит в конечный продукт производства, то целесообразная тарифная политика должна стимулировать путем исключительных тарифов грузовой поток, идущий к угольным бассейнам, а не из него. Результатом этой политики должно явиться тяготение всего потребляющего значительные количества топлива производства, и в первую очередь металлургии, к угольным бассейнам, что ведет к относительному сокращению угольного вывоза;

б) действовавшие на протяжении ряда десятилетий условия, при которых расход топлива превышал значительно расход руды и создавшиеся на этой почве в угольных районах мощные металлургические кулаки, представляя из себя сосредоточение огромных масс капитала, проявляют не только известную тенденцию к закреплению своего положения даже и при изменившихся условиях, но, несомненно, притягивают к себе и новые металлургические предприятия. Ибо существование ряда подсобных индустрий, наличие хорошо организованных путей сообщения и условия, связанные, вообще, с существованием исторически сложившихся крупных промышленных центров, существенно облегчают возникновение в них новых предприятий и понижают сумму необходимых на их создание капитальных затрат. В то время как новые районы требуют затраты огромных средств для установления их транспортной связи с центрами потребления (и сырья) эти затраты для исторически сложившихся районов держатся в неизмеримо более узких границах;

в) отчасти в связи со сказанным, а отчасти вследствие того, что добыча угля даже и при далеко идущей ее механизации представляется неизмеримо более трудоемким производством, чем добыча руды, крупные

угольные районы накопляют резервы рабочей силы, питающей и все иные производства, и раньше всего металлургию, возникающие в тех же районах. Напротив, рудные районы, обычно, весьма мало трудоемкие, такие резервы не создают, в силу чего развивающейся в них металлургии приходится черпать свой рабочий состав из других районов, иногда достаточно далеких, что существенно удорожает производство (жилищное строительство, более высокая заработная плата), а следовательно понижает его рентабельность;

г) финансирование новых предприятий в исторически сложившихся промышленных районах существенно облегчается тем, что условия сбыта для них относительно облегчены — крупную роль при этом, разумеется, играет наличие прочно сложившихся и господствующих над рынком, картелей,— а капиталонакопление интенсивнее всего именно в таких районах;

д) центрирование металлургии в угольных районах создает гораздо более широкий круг возможностей ее комбинирования с другими производствами (промышленностью передельной, силикатной, химической, коксобензольной), в то время как комбинирование с фосфористой рудой непосредственно ведет к включению в комбинированный цикл лишь томасшлакового производства. Но последнее включение сохраняется и при переброске фосфористой руды к углю. Более же широкие возможности комбинирования означают тенденцию к понижению общей величины издержек производства и повышению рентабельности.

6. Исторический очерк условий районирования металлургии на Западе в новейшее время.

Что наличие мощных картелей в некоторой мере может при наличии достаточно благоприятных к тому об'ективных условий укрепить положение известного промышленного района, едва ли подлежит сомнению. Но также несомненно, что именно в этих об'ективных условиях, а не во влиянии картелей, заключается первопричина, выдвигающая в качестве самого крупного и значительного тот или иной промышленный район. Противоположная точка зрения основана на переоценке значения и последствий промышленных картелей при наличии капиталистического производства и капиталистического рынка.

Нельзя исходить из того, что „если бы новейший переворот в металлургической технике (под этим переворотом С. А. Бессонов понимает огромное сокращение расхода топлива при росте, по его мнению, „вследствие ухудшения качества", расхода руды. Я. Д.) происходил в условиях свободной конкуренции, экстенсивный рост производительных сил нашел бы себе выражение в образовании новых металлургических районов вблизи рудных месторождений. Однако, эти рудно-металлургические районы п о к о ю щ и е с я н а б о л е е э ф ф е к т и в н о й т е х н и к е (разрядка моя, Я. Д.), обесценили бы гигантские массы капитала, вложенные в каменноугольную металлургию, совершенно также, как в свое время растущая каменноугольная металлургия обесценивала капиталы, вложенные в древесно-угольные районы".

Все в этой цитате неверно. Древесно-угольная металлургия уступила свое место каменноугольной не потому, что были обесценены ее капиталы „в условиях свободной конкуренции", а потому что при огромном росте спроса на металл древесно-угольное топливо обнаруживает быструю тенденцию к истощению. Там, где это истощение не имеет места (Швеция, Урал), сохранилась и древесно-угольная металлургия, которая при достаточной дешевизне топлива отнюдь не утрачивает своей жизнеспособности. В частности, для Урала (и в Сибири) мы имеем вероятия расширения

об'ема ее производства, ибо огромные лесные массивы, близкие к руде, еще не использованы. Только очень значительное вздорожание топлива и далеко идущее его истощение кладет предел древесно-угольной металлургии. И предел этот должен наступить независимо от того, существует ли сильная промышленная организация древесно-угольной металлургии или нет. Ибо, в основном, для каждого производства критерием его устойчивости являются условия рентабельности. Существует ли картель или не существует, но если в известном районе производство стало менее рентабельным, то оно неизбежно должно перемещаться в более рентабельные районы. Наличие треста скорее будет форсировать, чем ослаблять, эту тенденцию, ибо оно облегчает централизованное перемещение капитала. Существование Standart Oil, повидимому, облегчило американскому капиталу захват ряда нефтяных районов вне Соединенных Штатов.

То же, разумеется, относится всецело и к каменноугольной металлургии[1]).

Техническая организация металлургического завода, в общем, не зависит от того, стоит ли завод на угле или руде. Заводы, стоящие на руде и использующие привозной кокс, теоретически должны быть технически менее совершенными, ибо они лишены возможности использовать энергию коксового газа в мартеновских и прокатных цехах. Но это обстоятельство все же не играет сколько-нибудь существенной роли для типа технической организации. Если бы заводы, расположенные на руде, обладали (раньше всего в силу транспортных условий) меньшей себестоимостью металла, то мы неизбежно имели бы устойчивую тенденцию перемещения металлургии в рудные районы, как при наличии свободной конкуренции, так и регулирования рынка картелями. Все зависит вовсе не от этого фактора, а от темпа расширения рынка и темпа капиталообразования, уровень которого, вообще говоря, повышает существование картелей, поэтому наличие картелей должно скорее облегчать, чем затруднять перемещение металлургических центров, тем более, что картели получают возможность выравнивания прибыли между районами, как они обладают этой возможностью внутри отдельных районов, где условия рентабельности для отдельных предприятий совсем неодинаковы. Наличие очень сильных картелей в Германии ни в какой мере не препятствовало частичному перемещению—об этом мы еще скажем несколько слов ниже—металлургии рурско-вестфальского района в Лотарингию и Люксембург, а наличие сильных картелей в рейнско-вестфальской области и Верхней Силезии совсем не устранило того, что металлургия первого района получила неизмеримо большее развитие и значение, чем второго. Значение трестов в том и заключается, что они в состоянии исключать наименее рентабельные предприятия или иными словами повышать средний уровень рентабельности об'единяемых ими предприятий. Отсюда и вытекает тенденция к помещению усиленного капиталонакопления в новые и более рентабельные районы.

В борьбе капиталистических групп дело вовсе не сводится к устранению новых районов, а к их захвату определенными группами. И если для этой цели мобилизуется „вся финансовая олигархия“ и т. д, то это служит, очевидно, лишь признаком того, как интенсивно начинает эксплоатироваться новый район, т. е. как интенсивно перемещаются капиталы (точнее,—новые капиталообразования) из старых в новый район, что едва ли подкрепляет концепцию о неустанной борьбе старых районов с новыми.

[1]) Кстати, металлургия, перемещаясь в рудные районы, естественно, не перестает быть «каменноугольной».

Совершенно неправильно представление о том, что по мере того, как естественно снашивался основной капитал металлургических предприятий центральных штатов и рос рынок, „Стальная Корпорация“ осторожно переходила к постройке новых заводов на берегах Великих Озер. При этом забывается, что уже в 1907 году Корпорацией были заложены величайшие заводы в непосредственной близости к руде [1]), между тем, как сама „Стальная Корпорация“ возникла в 1901 году. Что же за время 1901—1907 г.г. уже сносился грандиозный капитал, вложенный в металлургию центральных штатов?

Но это было не так. Наиболее крупные вложения капитала происходили во время войны в металлургию центральных штатов и в постройку новых заводов по линии, соединяющей уголь и руду, но не непосредственно в рудном районе. И происходило это в силу естественной причины — наличия условий, обеспечивающих рентабельность вновь создаваемых предприятий и новых капиталовложений в старый металлургический район.

Неправильно и то, что предприятия Форда „не в малой степени обязаны своим всемирно известным техническим превосходством именно своей близости к рудным месторождениям“. Менее всего они обязаны этому обстоятельству—кстати Детройт расположен в нескольких стах километров от рудного района—а особой организации производственного процесса. Предприятия Форда потребляют значительно больше топлива, чем руды. Насколько можно судить основной причиной возникновения предприятий в Детройте является относительная дешевизна земельной собственности,— это обстоятельство, вообще, довольно часто заставляет американских предпринимателей основывать предприятия в слабо населенных пунктах — и близость к крупным потребительским центрам для автомобилей. Это стремление приблизиться к потребительским центрам, вообще, характерно для эволюции предприятий Форда. Отсюда растущее распыление его предприятий по сборке по всей стране и за ее пределами совершенно независимо от места расположения рудных и угольных залежей, а отчасти, и ответвления и самого производства по разным пунктам страны.

Защита капитала, вложенного в предприятия „старых“ районов от конкурентноспособного производства в „новых“ районах—оригинальный способ защиты, который состоит в том, что предприниматели старых районов создают собственные предприятия в новых—менее всего может характеризовать положение именно в Соединенных Штатах с их чрезвычайно интенсивным капиталообразованием. Для них характерно, что нигде в Европе в производстве так интенсивно не используются новые усовершенствования, как именно в Соединенных Штатах, тем более, что, как мы видели, в области производства черного металла здесь отсутствует трест, об'единяющий все производство, а Steel Corporation об'единяет всего 51% национального производства металла. Капитал здесь непрерывно и с чрезвычайной интенсивностью перемещается из менее рентабельных в более рентабельные предприятия и, вообще говоря, менее всего затруднительным представляется отыскание капиталов для предприятий, рентабельность которых не представляет сомнений. Эта легкая возможность перемещения капиталов вовсе не означает, разумеется, что менее

---

[1]) Автор, повидимому, говорит о постройке в 1907 г. металлургических заводов в Gary (он почему то называет это место Гарри и помещает его на берегу озера Эрио) в штате Индиана, в 40 километрах от Чикаго на берегу озера Мичиган в нескольких стах километров от рудного района. Если при выборе этого места соображения о приближении к рудному району могли играть известную роль — вместе с приближением к руде происходило невыгодное отдаление от угля.— то основное значение имело вовсе не это соображение, а приближение к мощному рынку сбыта, который, кстати, является и мощнейшим рынком для лома.

совершенные и менее рентабельные предприятия останавливаются, а производство переносится на работающие в более благоприятных условиях. Но как только создается новый более благоприятный производственный центр, капитальные вложения в старые начинают сокращаться до минимума и освобождающиеся средства текут в более совершенные предприятия до полной остановки старых предприятий, которые представляют собою резерв для наиболее высоких точек промышленного под'ема. Недаром в настоящее время в Соединенных Штатах наряду с наиболее совершенными в мире установками работают совершенно устарелые и архаические, с точки зрения их конструкции и методов работы, коксовые и домеенные печи.

Если бы существовали неизмеримо более благоприятные, с точки зрения рентабельности, условия металлургического производства в рудном районе, то мы, несомненно, являлись бы свидетелями интенсивной тенденции перемещения металлургических центров из угольных в рудные районы, причем наличие мощных и финансово насыщенных картелей форсировало бы, а не ослабляло бы этот процесс. Но такого устойчивого перемещения мы не замечаем. Ибо условия районирования металлургии в Соединенных Штатах не могут опираться исключительно на весовое преобладание руды в колоше, ибо здесь почти исключительно используется высокосортная руда Верхнего Озера, расход которой на единицу выплавляемого металла, в общем, не выше, а равняется или даже ниже расхода топлива. Таким образом, отпадает то единственное об'ективное условие, которое могло бы вызвать поворот металла от угля к руде. Подтверждения наличию такой тенденции нужно искать поэтому в условиях, где происходит использование низкосортной, а не высокосортной руды, т. е. никак не в Соединенных Штатах.

В известном об'еме стремление металла к высокосортной руде, на почве стремления транспорта (отдельных его линий) к более равномерной нагрузке в обоих направлениях, что, конечно, не может быть достигнуто в условиях переброски одной лишь руды к углю, должно иметь место. В этом именно обстоятельстве нужно искать причины создания металлургии в рудном районе, в частности, и в Соединенных Штатах. Мощные в финансовом отношении железнодорожные компании обладают рядом способов влияния в указанном направлении и наиболее действительным средством в их распоряжении является система исключительных тарифов на перевозки угля, как в железнодорожном, так и в смешанном водно-железнодорожном сообщении. Эта возможность и фактически широко используется американскими железными дорогами.

Мы знаем уже, что Соединенные Штаты пережили эпоху широкого перемещения металлургии из восточных в центральные штаты [1]) (восьмидесятые года прошлого столетия). Движение это лишь в ничтожной степени было связано с перемещением рудных районов, а в основном обусловливалось двумя факторами—перемещением основных угольных районов и тенденцией к следованию за нарождением новых крупных рынков сбыта, что стоит в связи и с относительной дороговизной железнодорожных тарифов в Соединенных Штатах. Очень небольшое значение внешних рынков по сравнению с мощным ростом внутреннего рынка и независимость от внешних источников сырья несомненно сильно облегчали это движение. Из указанных двух факторов значение угольных залежей в новейшее время ослаблено, но не столько тенденцией перемещения металлургии в рудные районы, сколько тенденцией ее следования за крупными потребительскими рынками, нарождающимися с большей интенсивностью

1) Подробно об этом в моей работе „Уголь, руда и железо в их взаимной связи".

в районе Великих Озер—отсюда движение в сторону руды, залегающей на Верхнем Озере, хотя само по себе притягательное действие рудного района ограничено—но, разумеется, не только в этом районе, но и по всей стране. В Соединенных Штатах, в сущности, всякий крупный центр, каковы бы ни были условия и причины его развития, притягивает к себе металл, как магнит, ибо такой центр является неизбежным пунктом сосредоточения промышленности, и в особенности машиностроительной, и огромным потребителем металла для строительных целей. В то же время такой центр в американских условиях строительного дела является неизменно и крупным поставщиком металлического лома, что сильно облегчает возникновение современного металлургического предприятия (с одними мартеновскими или также и доменными печами), находящего здесь и свою сырьевую базу. В этом обстоятельстве нужно усматривать основную причину относительного распыления металлургии в стране из угольных районов, в частности, и создание в Gary близ Чикаго группы мощных заводов.

Единственным примером широкого использования низкосортной руды, а следовательно, в сущности, и единственным районом, где могло бы сказаться мощное притягательное действие на металлургию рудного района — если бы действительно все дело сводилось к одним лишь весовым соотношениям расходуемых руды и топлива, чего на самом деле, конечно, нет — представляется лотарингско-люксембургский район, имеющий определяющее значение для металлургии Франции, в значительной мере Германии и Бельгии [1]). Поэтому на эволюции металлургии этих стран мы должны остановиться несколько подробнее.

Расцвет французской металлургии, в особенности в послевоенную эпоху — кстати, Франция до сих пор еще не достигла довоенной производительности ее металлургических предприятий в современных границах, т. е. со включением предприятий Эльзас-Лотарингии — никак не может быть об'яснен перемещением ее промышленности из угольных в рудные районы, ибо такое перемещение вовсе не имело места. В силу крайней ограниченности добычи коксовых углей во Франции и вынужденного в силу этого преимущественного питания ее металлургии привозным (германским и английским) углем и коксом, ее металлургия искони основывалась, преимущественно, в рудном районе, при чем в этом случае не следует преувеличивать притягательной силы рудного района, ибо в нем сосредоточивается всего лишь около половины (по выплавке чугуна) металлургических предприятий, остальная же половина распылена по всей стране. При этом уже начиная с семидесятых годов прошлого столетия экономическая политика власти была неизменно направлена на благоприятствование развитию отечественной металлургии и именно в рудном районе, в частности, путем обильного предоставления исключительных тарифов, как на внутренний, так и на привозной уголь и кокс. Успехи французской металлургии в послевоенную эпоху по сравнению с германской и, в особенности, английской металлургией, основываются вовсе не на ее связи с рудными месторождениями, а на обесценении франка и тесно связанном с этим явлением, относительно, крайне низком уровне заработной платы. Что это именно так, доказывается тем, что уже первые шаги Пуанкаре по стабилизации ценности и повышению курса франка привели к существенному повышению себестоимости металла, частичной утрате им конкурентной способности, существенным затруднениям в экспорте и сокращению производства. Именно из этих условий вытекает образование европейского стального картеля.

[1]) На прошлом и перспективах развития металлургии Керченского района, как мощного района (второго по величине в Европе) залегания низкосортных руд, мы остановимся в главе, относящейся к России.

Остается еще одна лишь Германия. Здесь развитие представляется наиболее усложненным и противоположные тенденции в развитии металлургии наиболее скрещиваются.

В течение всей эпохи, следующей за франко-прусской войной, и до конца столетия германская металлургия сосредоточивается, главным образом, в Рурском бассейне, питаясь, преимущественно, лотарингской рудой, поскольку бессемерование все более отступает на задний план перед томассированием, и в относительно небольшой степени высокосортной шведской и испанской рудой, доставляемой по Рейну. Участие германского капитала в эксплоатации испанской и особенно шведской руды не незначительно и составляет в 1907 году величину, оцениваемую в 162 миллиона марок. Стремление к лучшему, в транспортном отношении, обеспечению предприятий привозной рудой стимулирует в Руре некоторое перемещение к Рейну с ничтожным, однако, на первых порах удалением от угольного бассейна. Притягательная сила сырьевого источника усиливается в отношении к импортируемой руде тем обстоятельством, что германская железоделательная промышленность становится с течением времени мощной экспортной индустрией, расположение предприятий которой на водных сообщениях, несомненно, усиливает ее конкурентноспособность на мировом рынке. Взаимодействие влияния интересов экспорта готового продукта и импорта сырья обусловливает действительно некоторое перемещение штандортов германской индустрии. Уже в конце XIX столетия верхне-силезская металлургия, питающаяся, главным образом, шведской рудой, спускается по Одеру и создает (в 1897 г.) крупное предприятие у Штеттина (Крафт). Более существенное значение имеет, однако, упомянутое перемещение рурской металлургии к Рейну, к быстро становящемуся наиболее крупным в мире речным портом Дуисбург-Рурорту. Наиболее крупные участники по их контингенту в германском стальном картеле (Stahlwerksverband) Phoenix-Hoerde, Krupp, Thyssen, Rheinische Stahlwerke имеют главными центрами своих предприятий Дуисбург-Рурорт. Последний ко времени начала мировой войны несомненно закрепляет свое первенство перед прежними главными западно-германскими металлургическими центрами, Эссеном и Дортмундом. Но, повторяем, это еще не означает сколько-нибудь значительного удаления металлургии от угольного бассейна. Связь с ним нисколько не ослабляется и сохраняет свое значение, так сказать, первоопределяющее.

Если мы будем сравнивать притягательную силу обоих основных элементов сырья в Германии и Соединенных Штатах, то должны будем установить крупнейшие различия для обоих стран, на которых полезно остановиться, ибо эти различия дают основание для некоторых выводов, имеющих и общее значение. Рурский бассейн отделен от бывшей германской Лотарингии расстоянием, примерно, в 350 километров, в то время, как расстояние, отделяющее район Питсбурга от района Верхнего Озера, измеряется, приблизительно, 1700 километрами, $^3/_4$ которых, правда, могут быть пройдены водным путем, что, однако, предполагает многократные перегрузки, вредные, как мы уже знаем, для угля и кокса, но безразличные для руды. Сравнительно небольшое расстояние в 350 километров сильно облегчает угольный транспорт, значительно сокращая пределы обесценения угля при перевозке, особенно, если он не подвергается перегрузкам в пути. С другой стороны, лотарингская руда в необогащенном виде по содержанию железа почти в два раза беднее американской, что соответственно увеличивает количество подлежащей переброске руды сравнительно с углем. Применение в доменном процессе обогащенной руды, очень существенно ослабляющее эту разницу, получило широкое распространение лишь в последние годы.

Вот почему для XX столетия (до мировой войны) притягательная сила лотарингской руды должна была, в особенности поскольку производство кокса сосредоточилось почти полностью в рурском бассейне, а перебрасывался на заводы, главным образом, кокс, оказаться (при прочих равных условиях) сильнее притягательной силы рурского угля, если перемещение металлургии в рейнские гавани не рассматривать в качестве отображения притягательной силы именно угля.

К указанным обстоятельствам для Лотарингии (отчасти и для Люксембурга), в смысле условий чрезвычайно облегчающих развитие металлургии, можно еще присоединить политику благоприятствования со стороны правительства и со стороны картелей. Правительство несомненно считало себя заинтересованным с одной стороны в возможно более быстром промышленном развитии вновь присоединенных провинций, что, конечно, в неизмеримо большей степени могло быть достигнуто сосредоточением в них металлургии, а не одной лишь добычи руды [1]). С другой стороны оно несомненно считало себя заинтересованным в создании мощной и столь важной в военном отношении индустрии, как железоделательная в непосредственной близости французской границы [2]). Достигнуто могло быть такое движение путем создания исключительных тарифов на уголь и кокс. Мы уже отмечали выше, что в то время, как исключительные тарифы на руду имеют в Германии довольно ограниченную сферу применения (если исключить особо привилегируемую руду Зигена и Ланна), угольные исключительные тарифы обладают почти неограниченной сферой применения.

Все указанные благоприятные условия были использованы лотарингско-люксембургской металлургией в интересах ее развития и, в частности, стальными королями рейнско-вестфальского района, создавшими там крупные предприятия. Неудивительно, что в течение последнего до войны десятилетия темп развития лотарингско-люксембургской металлургии был значительно интенсивнее темпа ее развития в рейнско-вестфальском районе. Между 1910 и 1913 годами в Лотарингии было создано грандиозное комбинированное предприятие Тиссена. Несколько раньше (1910-1911) в Люксембурге рурским предприятием (Gelsenkirchener Bergwerks Verein) был также создан очень крупный филиал.

Для нас важно здесь отметить то обстоятельство, что соревнование, которое возникает между конкурирующими в Германии металлургическими районами, вовсе не питается капиталистическими картелями, будто бы искусственно задерживающими развитие новых районов с большей рентабельностью, как это иногда пытаются утверждать. Напротив, если большая рентабельность действительно имеет место, то освобождающиеся в старых районах капиталы, как мы видели это выше, неизменно оплодотворяют новые районы и в конечном счете расширяющиеся картели выявляют тенденцию распространения, как на старые, так и на новые районы и внутри как первых, так и вторых, наибольшее развитие получают наиболее рентабельные предприятия. Следовательно, соревнование основано вовсе не на искусственном подавлении более рентабельных районов, а на совокупности конкретных условий рентабельности, которая сплошь и рядом может повышать относительную рентабельность предприятий старых районов. Упрочению позиций металлургии рурского бассейна способствовали, например, тенденция вздорожания кокса и коксового газа, побуждающая к усилению их использования на местах добычи, более

[1]) См. Bosselmann Erzbergbau und Eisenindustrie in Lothringen-Luxemburg. Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Bd. 160.

[2]) Как известно все планы ближайшей войны германского генерального штаба были построены, как планы наступательной войны.

широкие возможности комбинирования с другими производствами для металлургии, расположенной на угле, наконец, то обстоятельство, что несмотря на тенденцию к расширению сферы применения исключительных угольных тарифов все же они, в общем, как это и отвечает ценностному соотношению грузов и различию в емкости вагона в отношении к тому и другому грузу, выше рудных тарифов [1]).

Отметим еще, что в конечном счете интенсивное развитие лотарингско-люксембургской металлургии основывается все же, в первую очередь, на ее относительно большой близости к угольному бассейну. Поэтому из факта относительного перемещения германской металлургии из угольного в рудный район никоим образом нельзя сделать вывода, что такая же тенденция будет иметь место в случае низкосортной руды и при гораздо больших расстояниях. По вышеописанным причинам с ростом расстояния, разделяющего угольный и рудный районы растет сумма отрицательных влияний отдаления металлургии от угля, иными словами возрастает притягательная сила угольного района. Во всяком случае, из факта тяготения металлургии к лотарингской руде менее всего можно по аналогии выводить тяготение металлургии и кузнецкого угля к уральской руде. Не говоря уже о том, что здесь мы имеем дело не с низкосортной рудой, а высокосортной, что в корне опрокидывает установленное соотношение, мы имеем здесь дело с расстоянием, примерно, в 2000 километров, а не 350, что также радикально нарушает установленную связь.

Несомненно, что в первую эпоху (примерно, до восьмидесятых годов прошлого столетия) развития железоделательной промышленности в современных ее формах и масштабе, до широкого применения томасовского процесса, а следовательно и использования низкосортных фосфористых руд, с одной стороны, и очень значительного, датирующего также, примерно, от этой эпохи сокращения расхода топлива на металлургические цели, существует больше оснований для приближения железоделательных и сталелитейных предприятий к углю, чем в настоящее время. В прошлом очень трудно было бы себе представить развитие мощной металлургии в странах слабо снабженных коксовым углем, как Франция, или вовсе им не обладающих, как Италия. Если отвлечься от таких стран, а обратиться к странам, обладающим, как углем, так и рудой, то крупное значение в смысле перемещения металлургии от угля к руде, но все же с сохранением известного равновесия и для угля, мы можем констатировать лишь для единственной страны, использующей огромные массы низкосортной руды, т. е. для Германии.

В 1913 году выплавка чугуна в лотарингско- люксембургском и саарском районах и рурском бассейне почти сравнялась (7,8 и 8,2 миллионов тонн). По всей вероятности через известный промежуток, если бы не было мировой войны, выплавка металла в лотарингско-люксембургском районе превысила бы выплавку рурского, ибо ряд предприятий предполагал свое расширение в Лотарингии и Люксембурге. Исход войны решительно пресек эту тенденцию, оторвав Лотарингию политически от Германии, а Люксембург от таможенной с ним унии. Рур является теперь опять преимущественным центром германской металлургии, тем более, что и значительная часть заводов Верхней Силезии отошла от Германии. Нужно думать, что это положение сохранится длительно с указанной выше тенденцией перемещения предприятий на берега Рейна, что пред-

[1]) См. H. Schumacher, Die westdeutche Eisenindustrie und die Moselkanalisierung, Leipzig, 1910. Его же. Die weltwirtschaftliche Bedeutung der Moselkanalisierung в журнале „Technik und Wirtschaft". December, 1910. Его же. Die Wanderungen der Grossindustrie in Deutschland und in den Vereinigten Staaten в сборнике „Weltwirtschaftliche Studien". Leipzig, 1911.

ставляется сейчас еще более важным, когда Германия вынуждена покрывать огромную долю своей потребности в руде импортом из Франции [1]). Вместе с тем, повидимому, подвинется к практическому осуществлению проект канализации Мозеля, против которого долго боролись рурские промышленники, в результате чего лотарингская минетта получит возможность перемещения на берега Рейна почти сплошным водным путем и Лотарингия будет снабжаться рурским коксом также, главным образом, по воде.

Предпосылкой тяготения металла к руде, поскольку мы не имеем в виду тенденций, обусловливаемых созданием равномерности грузооборота, является очень большая дешевизна руды, что, вообще говоря, не относится к высокосортной руде, себестоимость которой с течением времени, по мере перехода от карьерных к шахтным разработкам и по мере углубления последних, имеет тенденцию возрастать. Эта тенденция не ставит рудных районов в менее благоприятное, по сравнению с угольными районами, положение в смысле притяжения металла лишь до тех пор, пока действует тенденция вздорожания коксового угля и кокса. Если позволено будет бросить взгляд в будущее, то нужно констатировать наличие некоторых признаков, указывающих, что вторая из отмеченных тенденций будет, повидимому, действовать слабее, чем первая. В самом деле, круг использования кокса почти исчерпывается металлургией, а коксовые, относительно, дорогие угли должны во все большем об'еме использоваться для целей коксования. При этом спрос на побочные продукты коксования (коксовый газ и коксобензольные продукты) имеет, повидимому, тенденцию возрастать быстрее спроса на кокс. Значение указанных обстоятельств несомненно возрастает по мере понижения цены электрической энергии и распространения станций, работающих на воде или отбросных и низкосортных углях, в особенности, бурых. Хотя последнее обстоятельство может иметь крупное значение и в отношении удешевления высокосортной руды, но едва ли столь крупное, как для кокса.

Франция и Германия, питающаяся ныне преимущественно французской рудой, обладают этим условием крайней дешевизны низкосортной руды, что для прошлого об'ясняло причину интенсивного тяготения германской металлургии к руде, поскольку дело не идет о производстве гематитов. Но это, в сущности, единственный пример для индустриально развитых стран. Нужно думать, что у нас такое же тяготение будет оказывать Керченский район, если только этому не будет противодействовать прогресс техники обогащения и агломерирования низкосортных руд, который может сделать экономически более целесообразным переброску обогащенной руды в угольный район, к тому же относительно столь близкий, как Донецкий бассейн или в пункты линии соединяющей Керчь и Донбасс, как это имело место до войны (Мариуполь и Таганрог). Но, во всяком случае, эти условия не могут влиять в отношении высокосортных уральских руд, на чем мы подробно остановимся ниже.

В конечном счете анализ исторического развития металлургии на Западе приводит нас к убеждению, что во всех тех случаях, где нам приходится иметь дело с использованием высокосортной руды, а это подавляющее число случаев — угольные районы и в настоящее время в неизмеримо большей степени притягивают к себе металлургию, чем питающие ее рудные районы. Некоторое сосредоточение металлургии в последних осно-

[1]) По Версальскому договору Германия потеряла около $^3/_4$ своих рудных залежей.

вано, если исключить случаи пользования дешевой электрической энергией, главным образом, на условиях, вытекающих из стремления создать большую (преимущественно для отдельных линий) равномерность грузовых потоков. В единственном же случае, где нам приходится встречаться с преимущественным использованием низкосортной руды, т. е. для довоенной Германии, основной угольный район, при более интенсивном развитии металлургии рудного района, сохраняет (для 1913 г.) во всяком случае не менее крупное значение, чем рудный. С исходом войны, положение для Германии в этом отношении радикально меняется. Нет никаких признаков, которые указывали бы, что указанное положение способно измениться и для ближайшего будущего.

Разумеется, положение должно радикально измениться с возрастающим переходом от доменной плавки к производству электростали, когда потребность в коксе вовсе отпадает и, в особенности, в тех случаях, где крупная централь находится вблизи рудного района. Но и тут необходимо сделать существенную оговорку, в том смысле, что количество водной энергии, могущей быть претворенной в электрическую, почти повсеместно довольно ограничено и в первую очередь эту энергию целесообразнее использовать в производствах, дающих более ценный, чем сталь продукт и требующих огромной затраты энергии (напр., производство алюминия). Создание же крупных электроцентралей на угле возвращает угольным районам утрачиваемую ими при производстве электростали позицию во избежание значительного удорожания энергии, вследствие потерь при передаче и необходимости крупных затрат на устройство подстанций и сети значительного протяжения.

Во всяком случае, указанные перспективы лежат настолько в отдаленности, что для ближайшего будущего они могут вовсе не приниматься во внимание. Производство электростали настолько еще дорого, даже и в условиях питания его относительно очень дешевой энергией, а потребность в высококачественной стали еще настолько ограничена, что о серьезной конкуренции производства электростали с доменной плавкой, говорить для ближайшего будущего не приходится. Как показал опыт, самое производство электростали целесообразнее всего комбинировать с производствами нуждающимися в ней, обычно, в очень ограниченных размерах, в силу чего она обыкновенно и производится в небольших электрических печах, находящихся на соответственных металлообрабатывающих предприятиях, независимых в своем положении от местоположения рудных районов. Для такого производства значение очень ограниченных количеств перебрасываемой руды и расстояния переброски (т. е. провозной платы) очень невелико сравнительно со стоимостью самого производственного процесса.

При оценке условий, благоприятствующих сохранению угольными районами крупного значения в качестве металлургических центров и в случае использования низкосортной руды нужно иметь в виду охарактеризованную нами подробно выше большую транспортабельность руды, каковое свойство прогрессивно возрастает с ростом расстояния, разделяющего рудный и угольный районы, и наоборот, скрадывается при уменьшении этого расстояния. Большая транспортабельность руды слагается из ряда условий, из которых мы можем здесь выделить несравненно большую устойчивость качества руды при длительной переброске и хранении — всякое удлинение расстояния предполагает увеличение запаса сырья, необходимого для бесперебойной работы предприятия — и при повторных

перегрузках. Для угля увеличение расстояния переброски неизменно связано с потерей им теплотворной способности, ухудшением качества выжигаемого кокса, для кокса – с растущим отходом мелочи, что равносильно росту расхода кокса на единицу выплавляемого металла. Далее сюда присоединяется больший, относительно, расход подвижного состава на перевозку угля и кокса и более высокие, по общему правилу, тарифные ставки на перевозку угля и кокса, что находится в соответствии с ценностными соотношениями.

Во-вторых, огромное значение имеет техническая и экономическая целесообразность комбинирования угольного и металлургического производства, ибо комбинирование металла с рудой, кроме томас-шлакового производства в случае фосфористых руд, никаких последствий для дальнейшего сочетания производств непосредственно за собой не влечет. Возможность широкого комбинирования (это не исключает и далеко идущей специализации) различных производств в пределах одного предприятия, как хозяйственного единства представляется исключительно важной в интересах достижения возможно высокой рентабельности и понижения величины риска, связанного с инвестированием огромных масс капитала, иммобилизуемых в современном металлургическом предприятии на очень длительные сроки. Организация сырьевого снабжения металлургии, таким образом, чтобы оно было независимо от давления внешнего рынка, имеет, повидимому, большее значение для угля, чем для руды, легко доступных источников снабжения которой, вообще говоря, больше, чем для коксовых углей. Исключение внешних влияний, как для обоих видов сырья, так и для металла не в деле, в чем заинтересовано всякое крупное металлообрабатывающее предприятие, для которого черный металл служит главным, если не единственным сырьем и вытекающее из такого соединения снижение себестоимости (т. е рост рентабельности) — вот та база, на которой металлургия строит свое комбинирование с источниками сырья и металлообработкой. При этом возможность использования всех продуктов коксования в едином с металлургией предприятии создает для последней несомненно наиболее благоприятные условия рентабельности и относительно наименьшую величину риска для всей массы инвестированного в об'единенное производство капитала.

Третий основной фактор (по теории Альфреда Вебера) районирования—фактор рабочей силы, если исключить особо неблагоприятные климатические или социально-экономические условия, существующие для отдельных рудных и угольных районов (уголь на Шпицбергене или руда в Алжире), имеет для разрешения вопроса о большем притяжении металла к углю или руде соподчиненное, хотя и немаловажное значение. Соподчиненность эта обусловлена тем, что потребность металлургии в квалифицированной рабочей силе и чем далее, тем в большей степени, очень ограничена [1]), а огромные относительно, массы неквалифицированной рабочей силы она, в общем, без особых затруднений привлекает из районов, обладающих значительной перенаселенностью, в том числе и дальних. Таким образом, при наличии достаточных естественных предпосылок (залежи угля и руды) привлечение значительных масс рабочей силы металлургии происходит, как для угольных, так и рудных районов. Все же крупным преимуществом в этом отношении угольных районов представляется то обстоятельство, что угольная добыча, являясь в противоположность рудной, исключительно трудоемким производством, представляет и скопляет рабочие кадры, из которых обильно может черпать свой

---

[1]) Подробно об этом в моей работе „Уголь, руда и железо в их взаимной связи".

состав и металлургия. Блестящее подтверждение этого предположения дает история Донецкого Бассейна, где возможность мобилизации рабочей силы представляет гораздо меньше трудности, чем в Кривом Роге и еще меньше, чем на Урале.

Глава III.

Движущие силы хозяйственного развития России и исторический очерк развития ее металлургии и металлопромышленности.

1. Основные линии хозяйственного развития в дореформенную эпоху.

Систематически история хозяйственного развития в предшествующую освобождению крестьян эпоху может быть охарактеризована, как эпоха господства в значительной мере натурального хозяйства в его феодальной форме, однако, с постепенным и все более интенсивным, начиная еще с XVII столетия проникновением в него и развитием начал капиталистического хозяйства. Товарно-капиталистическое хозяйство медленно созревает в недрах феодальной и полуфеодальной правовой организации, скрываясь за этими формами, но в то же время подготовляя те социальные силы, которые призваны ликвидировать несоответствующую уже более требованиям развивающегося хозяйства правовую организацию. С этой точки зрения падение крепостного права должно быть охарактеризовано не как предпосылка, а как неизбежный результат капиталистического развития, но в то же время совершенно несомненно, что реформа, освобождая внутренние движущие силы капиталистического развития от стесняющих ее пут, сама должна была неизбежно стать исходным пунктом для чрезвычайного усиления темпа этого развития. Процесс созревания капитализма в дореформенной России был существенно облегчен по сравнению с континентальной Европой отсутствием цеховой организации ремесла и средневеково-городской организации хозяйства (Stadtwirtschaft).

Тем не менее для процесса абсорбирования промышленной деятельности в качестве самостоятельной нужны целые столетия, в течение которых крестьянское хозяйство и хозяйство вотчинное удовлетворяет себя, в основном, продуктами собственного производства. Последнее представляет собою почти замкнутый тип изолированного хозяйства, где нужды субъекта хозяйства удовлетворяются трудом более или менее специализированных в разных профессиях крепостных крестьян. Рынок до чрезвычайности узок, редкие города очень слабо заселены, проживающее в них поместное дворянство питается со своей дворней, главным образом, подвозом сельско-хозяйственных продуктов из поместий—таково положение еще в XVII столетии—и оттуда же притекает перерабатываемое дворовыми крестьянами промышленное сырье. Торговый класс очень малочислен и количество предметов торговли ограничено, хотя торговля и строго специализирована.

Изменение охарактеризованного положения—внешним выражением этого изменения являются петровские реформы, необходимость которых определялась новыми хозяйственными отношениями—обусловливается преимущественно двумя факторами—растущим населением центра и вытекающим из этого роста относительным малоземельем и растущей консолидацией государства, которое находилось в теснейшей связи с первым из указанных факторов. Малоземелье в известных условиях могло разрешаться путем колонизации окраин с постепенным распространением этой колонизации на восток, юг и юго-восток, но для этого, чтобы эта

колонизация могла опираться на прочную базу необходимо было наличие прочного политического центра, способного политически отстоять вновь усваиваемые территории. А эта колонизация могла происходить лишь в условиях создания постоянной, достаточно многочисленной и достаточно хорошо организованной армии. Как и на Западе, организация постоянных армий, представляясь результатом известного хозяйственного процесса, в свою очередь, становится одним из существеннейших факторов хозяйственного развития, стимулируя своим развитием рост меновых отношений не только внутри страны, но и вне ее. Именно, армия и интересы ее снабжения, главным образом, и прорубила окно в Европу, в сущности, еще до того, как она была организована полностью по европейскому образцу при Петре Великом.

Одна колонизация не могла, однако, полностью разрешить проблему малоземелья. Для этого необходимо было создать возможность отхода части сельско-хозяйственного населения от сельского хозяйства, что и создает экономическую основу для возникновения и развития промышленного производства в качестве организованного на началах капитализма, т. е. рассчитанного на рыночный сбыт.

Примитивному, в огромной степени пропитанному элементами натурального характера, вотчинному хозяйству Московской Руси, питающемуся в течение столетий, преимущественно, продуктами собственного производства, с слабо растущими потребностями, которые могут быть покрыты лишь со стороны, соответствует очень медленный рост, можно сказать, вплоть до XIX столетия, находящегося вне его промышленного производства, да и вообще скромный и очень медленно повышающийся об'ем меновых отношений. Пути сообщения, используемые для торговых отношений, города, играющие роль узловых торговых пунктов, безопасность сообщений и устойчивые правовые нормы для торгового оборота даны вплоть до XVIII столетия в минимальной степени. И все же уже несомненно в XVII столетии существует кустарная капиталистическая промышленность, сбыт продуктов которой не может быть расчитан на чересчур узко территориально ограниченный рынок.

Рост потребностей консолидирующегося государства — царского двора, но в неизмеримо большей степени армии — влечет за собой постоянное уплотнение меновых отношений. Возрастающая постоянная армия не может содержаться исключительно за счет натуральной повинности, а ее вооружение и снаряжение не может происходить исключительно за счет вотчины и стимулирует возникновение слоя самостоятельных ремесленников в среде городского населения и усиление меновой связи с заграницей. Связь роста армии с развитием самостоятельной металлообрабатывающей промышленности (оружейной) огромна.

Предположение об отсутствии в допетровской Руси элементов капиталистического развития не соответствовало бы исторической действительности. С укреплением, точнее с установлением более или менее регулярной торговой связи с Западом — это, во всяком случае, имеет место еще в XVII столетии — правда, может быть весьма тонкий слой населения (царский двор и поместное владение в лице его суб'екта) постепенно приучается удовлетворять известный круг своих потребностей за счет импортных товаров и в еще большей мере за счет городского ремесла и отчасти и сельского кустарничества, рынок для которого растет, пожалуй, еще интенсивнее, потому что круг потребителей здесь естественно шире. Вместе с тем, создается основа для возникновения слоя городских ремесленников, нуждающихся в покупных сельско-хозяйственных продуктах и слоя, осуществляющего торговое посредничество, которому, по свидетельству современников, в высокой степени присущ дух

наживы, приобретательства и предпринимательства („капиталистический дух"). Эта новая социальная группа довольно быстро распространяет свое влияние и на сферу промышленного производства, беря на откуп промыслы, составляющие государственную монополию (соляные варницы) и организуя кустарные промыслы там, где для того складываются благоприятные условия в виде профессиональных навыков населения и малоземелья. Занимаясь ростовщичеством, т. е. организуя кредит — развитие кредита, также как и на Западе в значительной степени обязано монастырям, роль которых в развитии торгового обмена, а отчасти и кустарных промыслов, вообще, значительна — эта группа неустанно ткет паутину капитализма, опутывая ею с одной стороны беднейшее дворянство, а с другой и крестьян, в особенности оброчных и занимающихся промыслами.

Значения указанных процессов не следует переоценивать. Хозяйство страны, типическим представителем которого является поместное владение, носит вплоть до петровских реформ, а в огромной степени и после них, характер более или менее чисто натурального и, во всяком случае, до крайности медленно эволюционирующего в сторону товарного. Самый обмен (напр., с Англией) совершается еще в значительной мере в натуральной форме. Но этих процессов нельзя, разумеется, и игнорировать, иначе совершенно непонятным остается историческое происхождение петровских реформ, которые представляются победой западных влияний и капиталистического начала и приспособлением к складывающимся новым условиям хозяйствования.

Петровская эпоха, подготовленная всем предыдущим хозяйственным развитием, открывает новые возможности для хозяйственного развития и хозяйственной политики. Семена меркантилистической политики были посеяны еще в допетровскую эпоху, но взойти этот посев мог лишь тогда, когда создалась обстановка непосредственного экономического и торгового соприкосновения России с Западом. Только это соприкосновение и могло создать условия для внутреннего развития менового хозяйства, для производства на рынок не местного значения, для роста городов, играющих роль не только укрепленных и административных пунктов в колонизуемых областях и связи с ними прилегающей периферии, для создания новых торговых путей и центров, роста торгового сословия, условия развития для которого при существовании крепостного права, в общем, были все же достаточно неблагоприятными.

Возникновение крупной, организованной по европейскому образцу и содержимой за счет центральной власти, армии, наряду с которой местное ополчение, поставляемое вотчиной, хотя и сохраняется, но чрезвычайно теряет в своем удельном весе, создает нового крупного потребителя, питание которого из государевых имений немыслимо. Армия и растущее городское население стимулируют нарождение известной товарности в строе вотчинного хозяйства, которое получает возможность сбывать излишки производимых им сельско-хозяйственных продуктов и нуждается в деньгах для уплаты налогов, ибо централизованное государство не может уже содержать свою армию и разросшуюся администрацию за счет натуральных повинностей населения. Создание порта в Петербурге, к которому скоро присоединилась и Рига — единственная до того в России морская гавань, Архангельск по своему географическому положению и климатическим условиям не мог создать меновой связи значительного об'ема с Западом — расширяет возможности в том же направлении, в смысле экспорта сельско-хозяйственных продуктов, главным образом, в уже сильно нуждающуюся в них, к тому времени, Англию, хотя, дальняя переброска возможна лишь при наличии внутренних водных путей

Экспорт этот, форсирующий рост торгового класса, представляется необходимым для оплаты импортируемых предметов роскоши и, главным образом, воинского снаряжения. Но, разумеется, снабжение армии не может базироваться лишь на иностранном импорте, что заставляет форсировать рост промышленного производства внутри страны. Регулярно снабжать армию за счет переливки церковных колоколов в пушки, разумеется, нельзя.

Попытки всемерно поддержать частную инициативу в области промышленного производства наталкиваются, однако, на почти непреодолимые затруднения в виде малочисленности торгового класса, а главное отсутствия в его распоряжении значительных и по масштабу того времени капиталов. Отсюда, наряду со всяческим поощрением частной инициативы создание за счет государственных средств мануфактуры, опирающейся, главным образом, на государственных крестьян в качестве источника рабочей силы и, отчасти, оброчных крестьян. Развитие оброка является прямым следствием возросшей потребности в деньгах поместного дворянства в областях, где по местным условиям при возрастающем населении должен естественно намечаться более или менее сильный отход населения от сельского хозяйства. Своеобразной, но исторически легко об'яснимой чертой русской торговли, осуществляемой преимущественно оброчными крестьянами, представляется, за небольшими исключениями, так сказать, мелкий ее тип, обусловливаемый невидимыми и узкими каналами накопления, что и не могло быть иначе в крепостной России. До XIX столетия в торговле России — этому соответствуют и ее масштабы — отсутствуют сколько нибудь крупные капиталы. Характерно, что большинство крупных впоследствии торгово-промышленных фирм и личных состояний, поскольку они, вообще, не иностранного происхождения, уходит своими корнями в крепостное крестьянство и притом в сравнительно недалеком прошлом. Городское население, в общем, не поставляет кадров для предпринимательского сословия. Характерный процесс заключается в постепенном разорении дворянского землевладения, несмотря на все усилия государственной власти к укреплению его социального положения и в постепенном, хотя и, сравнительно, очень медленном, на почве развития товарно-денежного хозяйства, замещении его удельного веса предпринимательским сословием, рекрутирующимся, главным образом, из отпущенных на волю (выкупившихся) крепостных крестьян. Процесс этот начался задолго до падения крепостного права и, во всяком случае, ясно обозначился к концу XVIII столетия, хотя во внутренней политике связь государственной власти и ее политики с дворянским землевладением играет огромную и во многих отношениях определяющую роль, вплоть до революции, несмотря на то, что политику Витте можно с большим основанием рассматривать, как отображение интересов нашего уже народившегося tiers état.

В лице предпринимательского слоя крестьянского населения вырастают приспособленные к суровой русской действительности носители капиталистического начала, крестьяне-скупщики, распространяющие свое влияние и на сферу промышленной деятельности. Скупщик приобретает, как у крестьян, так и помещиков, в особенности мелкопоместных, избытки их сельско-хозяйственного производства, отчасти и продукты домашнего производства (холст), стимулируя тем самым расширение последнего и превращение его в капиталистическую кустарную промышленность. Городскому ремеслу с ней конкурировать трудно. „Торговый капитал", говорит М. Н. Покровский[1]), сложившийся в Россси позднее, чем на

[1]) Марксизм и особенности исторического развития России.

Западе, но развившийся быстрее, задушил наше городское ремесло еще в пеленках, превратив его в систему домашнего производства, начиная уже с XVII столетия".

Однако, рост торгового капитала и развитие кустарной промышленности недостаточны для удовлетворения потребностей государства. Насаждавшаяся у нас при Петре и его ближайших преемниках, за счет государственных средств, мануфактура — в известной мере это имело место и на Западе—являлась результатом незначительного развития капитализма и накопления капитала, это обстоятельство обусловливало замену частной инициативы и частного капитала инициативой правительства и государственными средствами. Представляясь технически организованной на основе механического соединения более или менее значительного числа рабочих без сколько-нибудь далеко идущего разделения труда и поэтому не представляя существенных преимуществ в техническом и организационном отношениях по сравнению с кустарной промышленностью, мануфактура, использующая, в общем, лишь принудительный труд, экономически уступает в силу этого последней, в которой экономическое понуждение к труду замещает правовое. Именно в силу указанных обстоятельств мануфактура оказывается неустойчивой формой нашего промышленного развития, вынужденной уступить свое место более сильной, с точки зрения условий капиталистического развития, кустарной промышленности, до тех пор, пока новая фаза капиталистического развития при изменившейся технической организации производства не создает крупнейших преимуществ для централизованного (крупного) капиталистического предприятия (фабрики), возрождающегося, однако, в форме совершенно иной, чем была мануфактура. Мы можем здесь отвлечься от изображения того, как, начиная уже со второй половины XVIII столетия, мануфактура уступает место по всей линии кустарничеству, ибо процесс этот превосходно и весьма ярко изображен М. И. Туган-Барановским в его „Русской фабрике". Не кустарная изба подготовила почву для „капиталистической" мануфактуры, а как раз наоборот — последняя разрыхляла почву для первой, прививая окрестному населению известные профессиональные навыки и создавая потенциальные кадры для свободного труда в капиталистической кустарной промышленности.

В одной только области мануфактура, основанная на принудительном труде—характерно, что это относится не к одной только России, а и к Западу—оказывается более устойчивой,—это там, где самые технические условия производства обусловливают относительно крупные размеры производства даже и при примитивной технической организации. Это область горной и горнозаводской промышленности. Весьма примечательно, что в Шотландии еще в начале XIX столетия каменноугольная промышленность питается в значительной степени несвободным трудом, а рудники продаются вместе со своими рабочими. В несравненно большей мере такой способ комплектования рабочей силы должен был иметь место у нас в условиях почти неограниченного господства феодально-крепостных отношений. Можно почти с уверенностью утверждать, что не опираясь на крепостную рабочую силу, связанную с сельским хозяйством, горная и горнозаводская промышленность не могли бы у нас развиться сколько-нибудь значительно. А между тем русская железоделательная промышленность (Уральская) занимала выдающееся положение в мировом производстве железа всего XVII столетия. В конце его производство железа у нас почти не уступает по величине английскому, железоделательная промышленность работает в огромной степени на экспорт, что представляется также чрезвычайно характерным—страна, где отсутствуют сколько-нибудь развитые отношения, не может поглощать

производимого металла (около 8 мил. пуд. в конце столетия), ибо вся совокупность условий для развития металлообработки крайне неблагоприятна. Основой для существования здесь мануфактуры был, с одной стороны, устойчивый казенный спрос на металл, а с другой—относительно широкие экспортные возможности. Форма предприятия должна была быть крупной, благодаря техническим условиям производства, а не переро-ждалось оно в крупное капиталистическое предприятие по западному образцу, благодаря общим условиям хозяйственного развития России.

В других же областях крупное предприятие, имеющее своей целью обслуживание широкого потребительского рынка, оказывалось, повторяем, совершенно нежизнеспособным. „Петр", говорит Е. О. Шатан [1]), „преувеличил силу промышленной активности бюрократического государства (эта переоценка в значительной мере характеризует и итоги меркантилистической политики на европейском континенте. Я. Д.) в условиях полурабских социальных отношений . . . рост крупной промышленности развивался далеко не таким темпом, как того можно было ожидать, как предполагал сам Петр". Неизбежный поворот в сторону кустарной промышленности обусловливался не столько усилением влияния дворянства, сколько об'ективным ходом хозяйственного развития и процессами капиталистического (первоначального) накопления. Рост кустарной промышленности определяется, в первую очередь, тенденцией замещения барщины оброком. Во вторую очередь влияние оказала политика правительства, следующего за духом времени и начавшего с последней четверти XVIII столетия сокращать привилегии и права фабрикантов, пользовавшихся принудительным трудом и создавать льготы для кустарной промышленности. Значение этих льгот было во всяком случае субсидиарным.

Таким образом, тяжелая индустрия, которая впоследствии стала наиболее существенной и развитой формой капиталистического производства—это, как мы увидим ниже, находится в теснейшей связи с нарождением новых ее районов—вплоть до самой реформы является цитаделью производства, хотя и организованного в форме крупного предприятия и в технических условиях, едва ли отстающих сильно от Запада (древесно угольная металлургия), но могущего по многим основаниям быть охарактеризованным в качестве докапиталистического производства.

К концу XVIII столетия складываются уже за счет избыточного крестьянского населения довольно крупные центры кустарной промышленности—текстильной, керамической, по обработке кожи, деревообделочной и металлообрабатывающей, которая не может успешно развиваться в крепостной мануфактуре уже по одному тому, что требует относительно высококвалифицированной рабочей силы—в Павлове, Ворсме, Кимрах и т. д., продукция которой представляет предмет торгового оборота для торгового сословия, по большей части крестьянского происхождения. Торговый капитал в лице капиталистического предпринимателя организует производство в формах, аналогичных тому, что имело место на Западе, с тем лишь различием, что с одной стороны это развитие сильно облегчено отсутствием оказывающей сильнейшее сопротивление новым формам производства традиционной цеховой организации городского ремесла, а с другой стороны сильнейшим образом затрудняется почти неограниченным господством феодально-крепостных отношений. Последняя совокупность условий характеризует значительную отсталость хозяйственного развития России по сравнению с Западом.

[1]) В своей в высокой степени интересной и ценной работе „Проблема рабочей силы в основных промышленных районах СССР", изданной в трудах Комиссии по Металлу при Госплане УССР.

На почве роста с одной стороны товарности вотчинного хозяйства, а с другой стороны капиталистической кустарной промышленности происходит процесс перерождения (разложения) вотчинного хозяйства прежнего типа, все большее распространение, по крайней мере для центрального промышленного и северо западного районов — продолжающий и в XIX столетии колонизироваться Юг представляет, естественно совсем, иной тип хозяйства с почти неограниченным господством барщины — системы оброка, а вместе с тем неудержимо растет и сфера денежного обращения, чему способствует, в первую очередь, и неудержимо растущая потребность в деньгах государства. Чисто потребительское хозяйство стремится переродиться в производительное, величайшим препятствием для чего является крепостное право, при наличии которого рамки роста хозяйственной самодеятельности и обмена должны необходимо быть крайне ограниченными. Рост политических и экономических связей с Западом действует в том же направлении стимулирования роста новых хозяйственных форм и углубления противоречия между ними и существующим в стране правовым укладом. Уже с начала XIX столетия определяется с совершенной очевидностью, что развитие России не может итти путями, существенно отличающими его от хозяйственного развития Запада, что Россия должна быть неизбежно втянута в торговый оборот мирового хозяйства. А это означает, что правовая организация пришла в острейшее противоречие с условиями, об'ективно складывающимися для хозяйственного развития. Поэтому она должна уступить свое место правовой организации, раскрывающей широко двери для капиталистического развития. Чрезвычайно важно и то, что крепостное хозяйство находится в вопиющем противоречии и с интересами фиска, кровно заинтересованного во всемерном развитии обмена. Последнее же представляется решительно невозможным в условиях, когда огромное большинство населения неправоспособно, лишено покупательной способности и возможности накопления. В переводе на язык экономических фактов существование крепостного права неизбежно должно было означать крайнюю ограниченность внутреннего рынка, а рост последнего, или что, в сущности, то же самое — развитие торговли и промышленности делало невозможным дальнейшее сохранение крепостного права.

По данным проф. И. М. Кулишера [1]) обороты внешней торговли России в XIX столетии до реформы развивались следующим образом (в среднем за год в тысячах рублей золотом):

	Вывоз	Ввоз	Общий оборот
1801-06	75.108	52.765	127.873
1806-08	43.169	31 819	74.988
1812-15	61.986	39.106	101.092
1816-20	91.712	70.049	161.761
1821-25	81.372	72.250	153 622
1826 30	85.715	79.687	165.402
1831-35	94.319	80.999	175.318
1836-40	118.435	101.096	219.531
1841-45	132.323	119.864	252.187
1846-50	151.757	131.522	283.279
1851-55	133.173	129.962	263 135
1856-60	225.594	205.866	431.460

[1]) История русской торговли до девятнадцатого века включительно. 1923 г. См. также сборник сведений по истории и статистике внешней торговли. 1902 г

За 60 лет об'ем внешней торговли возрос, примерно, в $3^1/_2$ раза, но замечательно, что наибольший коэффициент роста приходится на пятилетие после Крымской кампании. Развитие не представляется устойчивым в смысле единообразного возрастания оборотов, как это, в общем, характерно для второй половины XIX столетия. Связь об'ема внешнеторгового оборота с внешнеполитической обстановкой очевидна, но столь же очевидна общая тенденция возрастания менового оборота с заграницей. В отношении торговых путей должно быть отмечено, что до эпохи интенсивного железнодорожного строительства, т.-е. до последней трети XIX столетия сухопутная торговля хотя и возрастает относительно, но все же подавляющая доля обмена совершается при помощи морских путей, причем характерным моментом этой эволюции представляется постепенное возрастание, в отношении экспорта, значения портов Черного и Азовского морей (около 40% всего экспорта в средине столетия), в то время, как импорт совершается в большей доле через Балтийское море, что характерно и для позднейшей эпохи.

Развитие торговли с другими государствами и, в особенности, сильно возросший в первой половине XIX столетия хлебный экспорт становится сильнейшим фактором развития торговли и промышленности и внутри страны. Аналогично тому, что имело место на Западе, накопляющиеся в торговле капиталы, отчасти и иностранные, начинают оплодотворять промышленное производство, как в форме кустарной, так и в форме фабричной промышленности. Помещение иностранных капиталов в русскую промышленность, главным образом текстильную, начинает ощущаться явственно в сороковых годах и естественно, что это вложение направляется не в кустарную, а именно фабрично-заводскую промышленность, преимущественно в форме долгосрочного кредитования закупки текстильных машин в Англии. Все же вплоть до реформы фабричная промышленность развита весьма слабо, а состояние горной и горнозаводской промышленности (Урала) можно назвать стационарным В общем, можно сказать, что капиталистическое хозяйство в России создается хлебным экспортом, датирующим от эпохи ликвидации наполеоновской монархии, ибо именно он превращает помещичье хозяйство натурального типа в капиталистическое (товарное) сельско-хозяйственное предприятие. Также влияет, разумеется, и растущий внутренний оборот зерновых и, вообще, сельско-хозяйственных продуктов.

Процесс развития внешнеторговых отношений и их изменений отображает процесс развития народного хозяйства России в целом. Последнее хотя и недостаточно, но несомненно индустриализуется. Как помещичье, так и в значительной мере и крестьянское хозяйство крепостной России начинает быть кровно заинтересованным в сбыте своей продукции (зерновых, а для крестьянского хозяйства, главным образом, технических культур). Становится выгоднее приобретать промышленные изделия, раньше всего ткани, вместо изготовления домотканной одежды. Уровень хозяйственного развития в середине столетия, если его сравнивать с Англией, чрезвычайно низок. Но не нужно забывать, что в эту эпоху и уровень хозяйственного развития Германии значительно отстает от Англии, хотя и более высок, чем в России. Еще в сороковых годах прошлого столетия Германия, как и Россия, была страной, экспортирующей, по преимуществу, сырье и ввозящей фабрикаты. Едва ли правильно, что до освобождения крестьян наша деревня почти ничего не покупала, как полагают некоторые исследователи[1]). Но несомненно, что крепостное право и в своих смягченных формах, т. е. при том или ином сочетании

[1]) В. И. Пичета. История народного хозяйства в России XIX-XX в.в. 1922 г.

барщины с оброком и даже при переходе к чистому оброку было величайшим препятствием для развития товарного (капиталистического) хозяйства в деревне. Недаром к концу столетия отчуждалось (поступало на рынок) около $^1/_2$ всего производства хлебов, в то время, как в середине столетия товарным являлось не более $^1/_4$ производства.

Несмотря на рост хлебного рынка дореформенная Россия—на этом сходятся решительно все источники—страдает, если отвлечься от особо неурожайных годов, от острого перепроизводства хлебов, не поглощаемых ни внутренним торговым оборотом, ни экспортом. [1]). Внутренний рынок хлебов в первой половине XIX столетия, повидимому, значительно шире внешнего, бурный рост которого начинается лишь после отмены хлебных пошлин в Англии но и он явно и далеко отстает от производства и именно в этом обстоятельстве может быть заключается фактор наибольшего давления в направлении индустриализации России и падения крепостного права. По данным источников, цитируемых проф. П. И. Лященко, хлеботорговый оборот накануне реформы обнимает лишь около 15% производимого хлеба, а из торгового оборота (грубо около 60 мил. четвертей) лишь около 5 мил. (около 8%) приходится на экспорт. По самым скромным подсчетам не менее 12$^1/_2$ миллионов четвертей, т. е. остатки за вычетом потребления деревни, необходимых запасов и обсеменения, оставалось вне потребления. Такое положение создавало острый аграрный кризис еще в эпоху Николая I.

К середине столетия уже явственно определилась экономическая физиономия промышленного центра с довольно густым населением, центрального земледельческого района и интенсивно колонизирующегося земледельческого Юга, развитие которого предопределяет превращение России в преимущественно экспортирующую хлеб страну. Таким образом, ко времени освобождения крестьян уже существовали предпосылки для тесного и притом непрерывно интенсифицирующегося менового общения между центральной областью и Украиной. Точно также налицо были и все необходимые предпосылки капиталистического развития, кроме правовой его основы, т. е. права свободного распоряжения огромного большинства фактических владельцев средств производства (земли) продуктами своего труда. Исход Крымской кампании приблизил создание этой правовой основы.

2. Хлебный экспорт и железнодорожное строительство в России.

Дореформенное сельское хозяйство характеризуется обильным накоплением хлебных излишков, не находящих себе реализации вследствие узости рынка. По отношению к внутреннему рынку эта узость обусловливается слабым развитием промышленности и городской жизни, результирующими из общей неразвитости экономических отношений и существования крепостного права. По отношению к внешнему рынку эта узость является результатом невозможности сосредоточения очень значительных масс хлебных грузов в портах и на сухопутных границах при отсутствии развитых путей сообщения. При гужевом подвозе зерна к портам—речной сплав может развиваться лишь в очень ограниченном масштабе, главным образом, в направлении балтийских портов и на очень небольшом протяжении по Днепру — экспорт, естественно, не может не быть ограниченным, а крупный экспорт через черноморско-азовские порты стал возможен лишь после того, как Юг был прорезан железными дорогами, ведущими к портам, хотя для южных портов и до проведения

[1]) П. И. Лященко. Очерки аграрной эволюции России, том I 1923 г.

железнодорожных путей зерно являлось исключительным по своему значению экспортным об'ектом. Крупный экспорт зерна мог развиться лишь после падения крепостного права, сообщившего, помещичьему и крестьянскому хозяйству в значительной степени характер товарного и создавшего условия для возникновения и развития раньше всего на Юге крупного экспортного хозяйства чисто капиталистического типа, базирующегося исключительно на наемном труде.

Преодоление узости рынка, таким образом, может быть дано лишь созданием условий для интенсивного промышленного развития. В ряду этих условий создание железнодорожной сети играет первенствующую роль, так как эта сеть должна служить и фактически служит целям расширения связей русского народного хозяйства с мировым на почве, главным образом, хлебного экспорта. Расширенный хлебный экспорт, базирующийся на создании железнодорожной сети, создает условия для государственного кредита и привлечения иностранных капиталов, без которого создание железнодорожной сети было бы невозможно, как в самое железнодорожное строительство, так и постепенно во все усиливающемся масштабе в промышленность. Развитие тяжелой индустрии представляется, как мы сейчас увидим, непосредственным следствием развития железнодорожного строительства и, следовательно, и хлебного экспорта. Этой связи никогда нельзя упускать из виду, ибо она, хотя и в несколько измененном виде, сохраняет огромное значение и для настоящего времени. Схематически цикл нашего хозяйственного развития в пореформенную эпоху может быть изображен так: хлебный экспорт — железнодорожное строительство — усиленный приток иностранных капиталов — развитие тяжелой индустрии—расширение железнодорожного строительства и хлебного экспорта—общий хозяйственный под'ем и индустриализация страны.

В развернутом своем виде эта схема может быть приложена именно к истории промышленно-сельско-хозяйственного Юга (отчасти, земледельческого центра), ибо начиная с последней трети девятнадцатого столетия все хозяйственное развитие России становится непосредственной функцией аграрно-промышленно-транспортного развития Юга, что имеет огромное и определяющее значение и для настоящего времени. Мы можем на основании исторического опыта с уверенностью утверждать, что хозяйственное развитие всего СССР будет происходить в меру того, как будет происходить интенсификация и индустриализация его Юга, понимая под этим термином широкую полосу, ограниченную на севере границей чернозема, на юге — Черным и Азовским морями и Кавказским предгорьем, на западе — государственной границей и на востоке—примерно, линией Волги. Именно эта полоса призвана и в будущем, как и в прошлом определять общий тонус хозяйственного (а стало быть и политического) развития Союза, точно также, как для Соединенных Штатов этот тонус создается развитием северо-восточных и центральных Штатов, а не их Юга и Запада, развитие которых носит, так сказать, производный характер.

Хозяйственное развитие Юга России в пореформенную эпоху может быть охарактеризовано следующими его этапами. Создание в сельском хозяйстве значительных хлебных излишков, ищущих выхода на рынок, что указывает на относительно огромный рост товарности крестьянского и в особенности помещичьего хозяйства. Выход из этого противоречия может быть найден лишь в расширении, в первую очередь, внешнего рынка. Эти рынки не могут быть, однако, открыты без более или менее развитого железнодорожного сообщения. Хлебный вывоз, постулирующий приток в страну иностранных средств создает и об'ективную возможность для железнодорожного строительства. Строительство железных дорог

должно неизбежно вызвать, при наличии благоприятных естественных к тому условий в виде рудных и угольных залежей на Украине, интенсивное развитие металлургического производства, добычи угля и тяжелого машиностроения, обслуживающего нужды железнодорожного транспорта. Рост металлургии обусловливает соответственный рост добычи железной и марганцевой руды и она же вместе с ростом железнодорожной сети обусловливает колоссальный рост угольной добычи. С другой стороны, рост товарного сельского хозяйства Юга и развитие его тяжелой индустрии создает рынок крупнейшего масштаба для предметов производственного (сельско-хозяйственных машин и оборудования промышленных предприятий) и личного потребления, на чем базируется развитие промышленного центра, обладающего благоприятными условиями, главным образом, в отношении резерва квалифицированной рабочей силы, для развития легкой промышленности (предметов личного потребления и легкого машиностроения). В известном смысле историческое развитие Украины повторяет развитие других центров тяжелой индустрии, с тем только различием, что оно совмещает в себе тяжело-индустриальный и хлебно-экспортный элементы развития. Это сочетание и представляет собою основу того значения, которое Юг с фееричеcкой быстротою себе завоевывает — положение хозяйственной гегемонии по сравнению с другими районами, вопреки исключительному благоприятствованию со стороны экономической политики развитию промышленности, главным образом, Ленинграда, но отчасти и Центра (ничтожный размер пошлины на иностранный уголь, привилегии при выдаче казенных заказов, более обильные явные и скрытые правительственные субсидии, сосредоточение строительства казенных заводов почти полностью в Петербурге и т. д.).

То, что Юг обладает, в конечном счете, наиболее интенсивными мирово-хозяйственными связями, то, что на почве хлебного экспорта его внутренний рынок наиболее интенсивно развивается и приток денежных богатств в нему интенсивнее, чем в любую другую область страны — достаточно в этой связи вспомнить о фееpическом росте Одессы в пореформенную эпоху — то, что он обладает единственными в Европейской России богатыми месторождениями коксовых углей и поэтому должен стать сосредоточием мощной металлургии и тяжелого машиностроения, привлекая в силу того крупные иностранные капиталы — все это не может не иметь своим следствием перемещения сюда центра тяжести хозяйственного развития. И для других стран характерно, что по мере роста об'ема и темпа капиталистического накопления центр тяжести промышленного развития быстро перемещается из районов и сферы легкой индустрии, требующей относительно небольшой затраты капитала и задалживающей сравнительно небольшое количество рабочих рук, в районы и сферу тяжелой индустрии и неразрывно связанного с нею железнодорожного транспорта и электростроительства, ибо количество потребляемой тяжелой индустрией энергии быстро возростает. Для развития Украины в высшей степени важно то обстоятельство, что как индустриальная страна она является с самого начала центром тяжелой индустрии. Имевшая еще в шестидесятых годах прошлого столетия значительный смысл антитеза промышленного центра и земледельческого Юга быстро замещается антитезой центра по преимуществу легкой индустрии и земледельческо-тяжело-индустриального Юга. Это противоположение сохраняет полностью свой смысл и для настоящего времени и именно в нем нужно искать рамки и границы (в известных, разумеется, пределах) для политики, направленной к индустриализации хозяйства Союза и Украины, на чем мы еще остановимся ниже.

Очерченная выше эволюция имеет своим исходным моментом, как мы уже видели выше, хлебный экспорт и его развитие. Это обязывает нас

остановиться несколько более подробно на технических — строительство хлебовозных линий — и экономических — отмена крепостного права со всеми вытекающими из нее последствиями — его предпосылках.

Несмотря на то, что при освобождении крестьян от крепостного права наделы, находящиеся в их фактическом владении, были значительно урезаны в пользу помещиков, падение крепостного права имело своим неизбежным следствием, в особенности на Юге, значительнейший рост товарности крестьянского хозяйства, даже и в условиях чрезвычайной ограниченности для крестьян в праве распоряжения их земельной собственностью при широком распространении общинного землепользования. В значительной мере те же последствия имело падение крепостного права и для помещичьего хозяйства.

До реформы в прессе высказывались опасения, что освобождение крестьян, в связи с сокращением площади крестьянского землевладения, должно будет иметь своим следствием натурализацию хозяйства, ибо при сокращенном наделе крестьянское хозяйство должно потреблять большую долю своего производства, чем раньше. При этом, однако, не учитывались неизбежный рост товарности помещичьего хозяйства, долженствующего отныне базироваться лишь на наемной рабочей силе, неизбежная интенсификация мелкого земельного владения, и, вообще, условия, заставлявшие мелкое владение втягиваться во все большей степени в сферу денежного хозяйства, а также процессы разложения — этот термин нужно понимать здесь в ограничительном смысле — помещичьего хозяйства, прекрасно изображенный в цитированной книге П. И. Лященко.

Можно было априорно утверждать, что для перехода к использованию исключительно наемного труда масса помещичьих хозяйств, в особенности за пределами Юга, где наемный труд в сельском хозяйстве имел место и до реформы и особенно распространен был на казачьих землях, будет совершенно неприспособлена по всему своему хозяйственному укладу, что должно было иметь своим следствием мобилизацию помещичьего землевладения в форме перехода в руки крестьян (в подавляющей доле), либо собственников, способных организовать хозяйство на капиталистических началах, ибо наемный труд предполагал для крупных земельных собственников владение капиталом в совсем ином масштабе, чем это имело место при принудительном труде. Наконец, переход помещичьего землевладения в руки крестьян мог происходить и в форме расширения крестьянского арендного землепользования, которое неизбежно должно было стать промежуточной формой для перехода помещичьего владения в руки крестьян, хотя этот переход для массы случаев и мог растянуться на целые десятилетия.

Однако, непосредственный результат реформы, в особенности в промышленном центре — в этом для кратковременной эпохи можно усматривать некоторую натурализацию хозяйства — заключается в существенном сокращении числа лиц занятых в кустарной промышленности, а отчасти и фабричной. Всюду, где еще до реформы барщина была полностью или в значительной мере вытеснена оброком, уже первые пореформенные годы принесли с собой очень чувствительное сокращение помещичьей запашки, а крестьянская запашка обнаружила почти повсеместно тенденцию к значительному расширению. Этому явлению, как и вообще ликвидации помещичьего землевладения, в сильнейшей степени способствовала значительная его дореформенная задолженность, которая после реформы, имевшей своим естественным следствием огромный рост потребности в денежных средствах должна была проявить тенденцию к дальнейшему и сильнейшему росту, которого не могли остановить выкупные платежи, как они ни были сами по себе огромны. Означая огромное увеличение

потребности крестьянского хозяйства в деньгах и тем самым чрезвычайно усиливая тенденцию превращения его в товарное, эти платежи, переливаясь в помещичье хозяйство, не создавали в нем, однако, того капитала, на основе владения которым хозяйство могло быть реорганизовано в капиталистическое. Использование этих платежей, главным образом, для потребительских нужд субъекта помещичьего хозяйства, усиливая рост внутреннего товарооборота, т. е. капиталистического развития, в сущности, также влияло в направлении ликвидации помещичьего землевладения, содействуя в то же время росту элементов денежного хозяйства для крестьянского землевладения.

С другой стороны, реформа непосредственно столкнула государство с мелким земельным владением в качестве источника его существования. Интересы фиска, потребности которого, в частности на производительные цели (железнодорожное строительство), после Крымской кампании возросли в огромной степени, обусловливали огромное повышение давления налогового пресса именно в отношении крестьянского землевладения, а это давление в свою очередь необычайно усиливало тенденцию к выбрасыванию все большей доли его продукции на рынок, к все большему приспособлению крестьянского хозяйства к условиям рынка. А так как внутренний рынок был, как мы уже видели, в сильнейшей степени ограничен, то естественным следствием реформы должно было явиться стремление к развитию экспорта, ибо прежнее положение, когда очень значительная часть производства хлебов вовсе не находила себе сбыта стало, совершенно нетерпимым в новых условиях денежного хозяйства. Но усиление экспорта было неосуществимо вне создания железнодорожного транспорта и известного развития промышленности. Вот почему, начиная с первого же десятилетия после Крымской кампании, центральной проблемой хозяйственного развития России, окрашивающей всю экономическую политику, является создание железнодорожных хлебовозных линий. Постройка их и является исходным моментом развития страны, приводя к радикальному изменению соотношения и значения отдельных хозяйственных областей и влечет за собой радикальную перестройку промышленности и ее районирования, поскольку, вообще, можно говорить о существовании (фабричной) промышленности в дореформенную эпоху. Вот почему существует неразрывная внутренняя связь между освобождением крестьян, хлебным экспортом и транспортным и промышленным гроундерством, почва для которого была подготовлена, с одной стороны, самим предшествующим хлебным экспортом, безмерно облегчившим привлечение иностранного капитала, а с другой стороны освобождением капиталов из сферы сельского хозяйства, путем капитализации выкупных платежей и в результате ликвидиции помещичьего землевладения. В конечном счете, только реформа могла создать и внутренний рынок сколько нибудь значительной емкости и условия для развитого внутреннего товарооборота, но первоначально ее действие должно было непосредственно сказаться с большей силой в сфере усиления связи с заграницей на почве усиленного хлебного экспорта и создания условий для железнодорожного строительства. В середине столетия экспорт хлебов составляет около 20% всего русского экспорта, а к началу мировой войны он составлял уже около 40% общей величины экспорта.

До реформы и постройки железных дорог вывоз хлебов за границу, как мы видели, в большей мере сосредоточен в портах Балтийского моря, чем Черного и Азовского. Начиная с семидесятых годов, порты Черного и Азовского морей получают в этом отношении решительный перевес, а в последние годы до войны через южные порты идет от $^2/_3$ до $^3/_4$ всего нашего хлебного экспорта, если не считать экспорта по сухопутной границе.

Уже в первое пятилетие после реформы средний годовой хлебный вывоз удвоился, повысившись, примерно, от 60 до 120 миллионов пудов. В дальнейшем хлебный экспорт, подвергаясь очень значительным колебаниям, в первую очередь в зависимости от величины урожая и кон'юнктуры на внутреннем и мировом хлебных рынках, принимает огромные размеры, как относительно, так и абсолютно, и на нем в первую очередь базируется возможность огромного прилива в Россию иностранного капитала, инвестируемого в промышленные и транспортные предприятия, а также в государственные займы, являющиеся, в свою очередь, существеннейшим источником расширения непосредственно транспортного, а косвенно в широчайших размерах промышленного, торгового и финансового капитала страны [1]).

	Экспорт хлебных продуктов в миллионах			Экспорт хлебных продуктов в миллионах	
	Пудов	Рублей		Пудов	Рублей
1877	271,7	270,2	1896	506,8	322,4
1878	378,3	374,1	1897	489,2	353,7
1879	353,7	369,4	1898	465.0	370,9
1880	201,1	231,8	1899	352,1	260,4
1881	207,9	247,9	1900	418,8	306,4
1882	301,6	329,4	1901	466,0	345,0
1883	343,5	357,1	1902	579,1	433,0
1884	320,4	321,4	1903	650.4	480,2
1885	343,6	292,2	1904	647,6	497,0
1886	278,4	233,1	1905	595,1	569,1
1887	392,9	322,5	1906	588,9	472,9
1888	547,9	442,2	1907	467,9	431,2
1889	466,4	376,0	1908	399,6	376,0
1890	417,9	339,1	1909	760,7	760.7
1891	391,2	354,1	1910	847,1	789,0
1892	196,4	164,1	1911	821,2	735,3
1893	403,9	295,8	1912	548,5	547,1
1894	639,5	381,4	1913	647,8	589,7
1895	574,7	335,9			

Насколько экспорт хлебов имел первенствующее значение для нашего народного хозяйства вытекает из того, что об'ем внутренней хлебной торговли, поддающейся, да и то неполному, учету лишь поскольку дело касается железнодорожных (и водных) перевозок для нужд потребления городского (промышленного) населения и губерний с недостаточным собственным производством (потребляющих) далеко отставал по своему об'ему от экспорта. Он может быть грубо определен в последние годы до войны, примерно, в 300 миллионов пудов, что представляет величину по крайней мере в 2 раза меньшую экспорта. Именно благодаря хлебному экспорту торговый баланс России сохраняется почти сплошь активным, из чего для нашего народного хозяйства вытекали чрезвычайно важные последствия. Благодаря тому же обстоятельству доля России в мировом торговом обороте за последние 20 лет до войны остается стабильной, причем внутренний оборот, как в наиболее индустриализованных странах имеет тенденцию возрастать быстрее внешнего. По отношению ко всему

[1]) Приводимые ниже цифровые данные заимствованы, главным образом, у Дена „Положение России в мировом хозяйстве". 1922 г. и С. А. Первушина. Хозяйственная кон'юнктура. 1925 г.

производству зерна его экспорт по подсчетам П. И. Попова[1]) составлял в последние годы до войны 15—18%. Но, если сюда присоединить вывоз муки и отрубей и учесть вывоз зерна в качестве продуктов животноводства (так как на прокорм скота идет также от 16 до 18% всего производства хлебов), то можно определить общий экспорт хлебов за границу, грубо, примерно, в 25% их производства. При таком расширенном понимании хлебного экспорта при помощи его в год реализовалось до 1 миллиарда рублей, употреблявшихся на уплату процентов и погашение по государственным иностранным займам—расход этот составлял в последние годы до войны до 400 миллионов рублей,— уплату дивидендов акционерам иностранных предприятий и оплату ввозимых в Россию предметов потребления, промышленного сырья и промышленного оборудования. Так как хлебный экспорт с избытком покрывал проценты по займам, необходимым для сооружения хлебовозных линий, то, в общем, нахождение капиталов для такой постройки при нормальных условиях не могло встречать больших затруднений. А это в свою очередь имело огромные последствия — если вспомнить, что в наши железные дороги был вложен огромный капитал свыше $7^1/_2$ миллиардов рублей, только очень небольшая часть которого ушла за границу в форме уплаты за импортируемые об'екты транспортного оборудования—для промышленного развития страны, и на Юге в неизмеримо большей степени, чем в любой другой области России.

Таким образом, находит свое жизненное выражение, если можно так выразиться четырехгранный взаимно-обусловленный цикл нашего экономического развития. Хлебный экспорт, развивающийся на почве роста железнодорожной сети и в свою очередь являющийся фактором исключительного значения для развития последней — железнодорожная сеть — тяжелая индустрия Юга, опирающаяся по крайней мере в течение XIX столетия почти исключительно на потребности транспорта и взаимообслуживание отдельных ее отраслей,— и, наконец, легкая индустрия, развитие которой результирует с одной стороны из роста покупательной способности сельского хозяйства, а с другой — развития тяжелой индустрии.

---

[1]) Экономическая Жизнь от 24-X 1922 г.
Распределение годового производства зерна между потребителями:

	Миллион. пудов	%
1. На посев	500—600	13,1
2. Потребление населения России:		
а) Городского	200—300	5,5
б) Сельского	2000—2200	46,5
Итого потребления	2200—2500	52,0
3. Потребление армии	40—60	1,1
4. На прокорм скота	700—800	16,4
5. Промышленность	80—100	2,0
6. Вывоз за границу	600—800	15,4
Всего	4120—4860	100,0

Если выкинуть отсюда зерно, идущее на посев, то распределение потребления примет следующий вид (в %%):

1. Потребление населения:	
а) Городского	7,0
б) Сельского	51,6
Итого потребления	58,6
2. Потребление армии	1,4
3. Корм скота	18,9
4. Промышленность	2,3
5. Вывоз за границу	18,8
	100,0

В свою очередь рост тяжелой индустрии обусловливает развитие железнодорожной сети, предназначенной для перевозок горнозаводских грузов, чем символизируется теснейшая связь тяжелой индустрии Юга и железнодорожного транспорта. В смысле наличия этой связи Юг представляет, как мы это сейчас увидим, радикальное отличие от Урала. Наиболее подвижным звеном в указанном четырехгранном цикле представляется легкая индустрия, которая единственно и может быть территориально разобщена от остальных звеньев общего народно-хозяйственного цикла.

Установленная исторически сложившаяся связь не может быть, по крайней мере без значительных потрясений для нашего народного хозяйства, разорвана в настоящее время. Хлебный экспорт остается базой для привлечения к нам иностранных капиталов и основой функционирования и расширения железнодорожной сети Юга, которая в свою очередь в значительной мере является условием дальнейшего развития нашей тяжелой индустрии. Что такого сочетания условий развития не существует ни в какой другой области Союза не подлежит никакому сомнению и именно поэтому это сочетание должно стать основой нашей экономической политики, если только мы хотим добиться максимального развития производительных сил страны и будем избегать мер, которые будут искусственно задерживать это развитие и которые неизбежно ведут к непроизводительной растрате национального капитала и трудовой энергии широких масс населения.

3. Железнодорожный транспорт и тяжелая индустрия.

Можно сказать, что железнодорожное строительство создало современную тяжелую индустрию и, в первую очередь, металлургию. Но это может относиться только к Югу, ибо для Урала связь развития металлургии с железнодорожным строительством выражена неизмеримо слабее. Резервируя для ближайшей главы противопоставление исторического генезеса развития уральской и украинской металлургии в полном об'еме, мы должны здесь охарактеризовать значение указанного радикального различия, как отличия, формирующего промышленность и тип ее рынка.

С известным правом можно говорить о примате производства в хозяйственном развитии страны, о том, что промышленность в своем развитии создает себе рынок. В самом деле, рост промышленного производства неизбежно означает раздвижение границ рынка, как посредственно, так и непосредственно. Ибо этот рост, вовлекая в производство значительные круги рабочей силы означает рост покупательной способности известных кругов населения. При этом рост производства в одной области автоматически влечет за собой расширение производства необходимого сырья и вспомогательных материалов и точно так же несомненно стимулирует и развитие производства конечного, предназначенного для непосредственного потребления продукта со всеми вытекающими отсюда последствиями в отношении создания новой покупательной силы Так, рост металлургии обусловливает рост машиностроения, в первую очередь призванного обслуживать возрастающие нужды самой металлургии, а во вторую—общие нужды возросшего в стране производства.

Тем не менее в основном связь между производством и рынком должна быть представлена, как обратная, т. е. таким образом, что независимой переменной представляется емкость рынка (наличная покупательная способность, понимаемая динамически), а функцией представляется об'ем производства. Рынок в своем развитии постулирует границу возможного об'ема производства, что, разумеется, нисколько не исключает того, что рост производства, по общему правилу, означает

снижение его стоимости (цены), а, следовательно, создает возможность поглощения возросшего количества продуктов при стабильной покупательной силе. Но все же основные импульсы расширения производства исходят от расширения рынка, что внешним образом проявляется в том, что периоды значительного роста производства обычно совпадают с периодами роста цен (периоды промышленных под'емов), а не наоборот, а периоды снижающихся цен (периоды депрессии), обычно, являются и периодами сокращающегося об'ема производства.

Совершенно очевидно, что развитие металлургии не могло бы быть и в отдаленной степени таким, каково оно в настоящее время, если бы переход к железнодорожному транспорту не создал бы огромной, дотоле не подозреваемой потребности в металле, что означает грандиозное расширение границ металлического рынка. Несомненно, что созданные таким образом условия для развития металлургии привели к усиленному развитию производства, далеко выходящему за пределы потребности одного лишь железнодорожного транспорта (нужды судостроения, машиностроения, потребность в железных конструкциях и т. д.), но совершенно очевидно, что первопричина грандиозного расширения металлургии заключается именно в возникновении железнодорожного транспорта, хотя, разумеется, предпосылкой его возникновения является крупный рост металлургического производства, обеспечивший возможность железнодорожного строительства.

Во всяком случае то, что именно железнодорожное строительство явилось повсеместно отцом металлургии современного масштаба производства не подлежит ни малейшему сомнению. Это относится в равной мере и к З.-Европе, и к Соединенным Штатам, и к России. Только с созданием железнодорожного строительства ряд прежних металлургических районов оказался непроизводительным с точки зрения тех требований, которые рынок пред'явил к металлу и должен был уступить свое первенство, частью даже вовсе окончить свое существование, ряду иных районов. Именно от этого момента датирует неизбежность перехода к плавке металла на коксе и замене ею древесно-угольной плавки. Этот процесс имеет для нас особое значение применительно к истории металлургического развития России, движущие силы, ход и процессы районирования коего, в конечном счете, всецело определяются характером и направлением железнодорожного строительства.

Если свести основной процесс хозяйственного развития России в пореформенную эпоху к единой формуле [1]), то эта формула могла бы быть выражена так: хозяйственное развитие России определяется непрерывным ростом ее внутреннего (капиталистического) рынка при интенсивном росте ее связи с мировым хозяйством, выражающемся в росте ее хлебного экспорта. Отсюда вытекает, что если бы по тем или иным причинам России пришлось бы пережить более или менее длительную эпоху сокращения ее сельско-хозяйственного (сырьевого) экспорта, то это должно было бы иметь своим неизбежным следствием ослабление связи с мировым хозяйством, ослабление роста производительных сил страны, ослабление железнодорожного строительства — железными дорогами наша страна в отдаленной степени не насыщена так, как Англия, Бельгия, Соединенные Штаты — крайнее ослабление развития металлургического (и угольного) производства, ибо мы еще далеко не пережили той эпохи, когда основной импульс металлургии дается именно железнодорожным строительством, и может быть новое перемещение металлургических районов. С этой точки зрения выявившиеся в нашей политике в последнее

[1]) См. мою работу „Проблема финансирования тяжелой индустрии Украины".

время тенденции к преимущественному развитию металлургии Урала можно рассматривать, как отображение процесса некоторой деградации производительных сил страны (точно так же, как лозунг индустриализации окраин, на чем нам прийдется еще остановиться ниже), которая должна смениться обратной тенденцией и в политике при создании условий для интенсивного хозяйственного развития, при настоящем под'еме индустриального развития.

На почве относительно быстрого расширения рынка протекает процесс возрастающего капитализирования сельского хозяйства, выражением чего является возрастающий хлебный экспорт, находяшийся в неразрывной связи с ростом железнодорожной сети, с которой, в свою очередь, теснейшим образом связан процесс интенсивной индустриализации страны и в особенности неустанного роста тяжелой индустрии Юга, в огромной степени за счет ввоза иностранного капитала.

Начиная с шестидесятых годов прошлого столетия, железнодорожное строительство создает тяжелую индустрию на Юге (рудную, каменноугольную, железоделательную и паровозо-строительную), сообщая всем этим отраслям тип, приспособленный к удовлетворению нужд железнодорожного транспорта и деформирует характер старой древесно-угольной металлургии в том отношении, что хотя она и опирается на транспорт в относительно небольшой степени, но все же лишена экспортного характера, что означает и для уральской промышленности необходимость приспособления к новым условиям рынка.

Центральным фактором в развитии тяжелой индустрии становится железнодорожное строительство, создающее впервые для России огромный и притом строго централизованный спрос на металл. Достаточно помнить в этой связи, что в середине столетия потребление железа в России не превышает, примерно, 10 миллионов пудов, из которых около $^4/_5$ производится Уралом, в то время, как к началу мировой войны только внутреннее производство достигает 280 миллионов пудов, из коих свыше 70% производится Югом. При этом огромная доля южного производства и сравнительно небольшая уральского служит для удовлетворения нужд линий, уже находящихся в эксплоатации.

С точки зрения внутренней связи между железнодорожным транспортом и тяжелой индустрией не имеет особого значения то обстоятельство, принадлежит ли инициатива железнодорожного строительства частному капиталу или государству, как это характеризует, в общем, тенденции развития на Европейском континенте и, в частности, в России. Государство, выступая в области железнодорожного строительства монополистом, что, в общем, не имело места—или одним из активных его участников, стимулирует, как и всякий другой его участник, рост тяжелой индустрии, создавая непосредственно новую огромную потребность в угле и металле и посредственно в угле и руде. Повсеместно связь железнодорожного строительства с развитием добычи угля и выплавки металла огромна и определяюща, но нигде она все же не так велика, как у нас. Ибо мы еще не прошли той стадии развития, когда рост производительных сил определяется, в первую очередь, железнодорожным строительством, что для большинства государств Запада уже в значительной мере представляется, повидимому, пережитой эпохой. При этом нужно иметь в виду, что Запад и до века железных дорог обладал несравненно более развитой, чем у нас городской жизнью, торговым флотом и внутренним обменом. При наших огромных расстояниях и крайней ограниченности (по сравнению с Германией, Францией и, в еще неизмеримо большей степени, Англией) естественных водных путей, железные дороги создают, в сущности, впервые условия для интенсивного роста

городов и широкого обмена, выходящего за пределы местного и территориально-узко ограниченного. Создающаяся в результате развития железнодорожной сети государственная централизация также имеет огромные последствия для развития тяжелой индустрии.

Внутренняя взаимозависимость угля, металла и железнодорожного транспорта огромна, особенно для периодов интенсивного железнодорожного строительства, которые, по нашему убеждению, лежат для нас не только позади, но и впереди. „Железные дороги", говорит профессор П. И Фомин[1]), характеризуя эволюцию нашей металлургии в прошлом, „строят рынок и новый капиталистический тип хозяйственных отношений, символизируемый нашей металлургией, а финансирование постройки железных дорог совершается совокупным действием внешних займов и усиленного нажима „податного винта". И в эпоху сравнительно ослабленного железнодорожного строительства, железные дороги вместе с металлургией потребляют около 60% всего вывоза донецкого угля, а южный металл потребляется дорогами не менее, чем в 40% его производства. Мы имеем здесь в виду не только рельсы, но и прочие железнодорожные материалы (подкладки и накладки,бандажи, рессоры, проволока, сортовое железо, мосты, чугун). Если можно говорить об ослаблении железнодорожного спроса в общем сбыте металлургических заводов, как это делает проф. Фомин и цитируемый им инж. Гливиц [2]) („железо и сталь начинают понемногу входить в обиход нашей жизни и перестают служить предметом одного лишь железнодорожного спроса"—в этой осторожной форме положение это безусловно правильно),—то здесь нужно иметь в виду не одни лишь периоды ослабленного строительства, но во всяком случае в этом факте отображается эволюция тяжелой индустрии, имеющая место повсеместно на Западе, но у нас могущая иметь значение лишь для определенных периодов, ибо полоса интенсивного железнодорожного строительства нами далеко еще не пережита. Незадолго до начала мировой войны составленный министерством путей сообщения десятилетний перспективный план железнодорожного строительства предусматривал постройку, в среднем, в год—6 тысяч верст пути, что должно было дать в течение десятилетия не более и не менее, как почти удвоение всей железнодорожной сети.

В указанной взаимозависимости транспорта, угля и металла важно еще отметить и следующую сторону. Обусловливая своею потребностью огромный рост добычи угля и выплавки металла железные дороги сами становятся посредственно причиной дальнейшего строительства железных дорог, становящихся необходимыми для вывоза (переброски) огромных масс угля, руды и металла, что опять таки ведет к дальнейшему росту производства тяжелой индустрии. Железные дороги, и в первую очередь сеть Левобережной Украины, питались до войны, в первую очередь, перевозками топлива и металла и значение этих перевозок все время относительно возрастало, в то время как значение перевозок остальных грузов, в том числе и хлебных, относительно, падало. Это явление общее всем индустриально развитым государствам. Можно сказать, что если основной толчек нашему индустриальному развитию дало создание хлебовозных линий, то в дальнейшем роль стимулирующего в этом отношении начала переходит все более к дорогам промышленного значения, а от этих, отчасти, к промышленности, потребляющей относительно (вместе с городским строительством) все возрастающие массы металла.

[1]) Металлопромышленность Украины (Тип и перспективы развития сравнительно с другими районами) 1926 г. Издано в серии трудов Комиссии по Металлу при Госплане УССР

[2]) И. И. Гливиц. Железная промышленность России. 1911.

Неудивительно, что в силу развитых соображений проблема восстановления, реконструкции и финансирования металлопромышленности, вообще, и металлургии, в частности, в огромной мере трансформируется в проблему финансирования железнодорожного транспорта.

Для уяснения строения рынка металла важно еще и следующее соображение. Железные дороги имеют для развития металлургии не только непосредственное значение в качестве потребителя огромных масс металла, количественно почти непрерывно возрастающих даже и при относительном понижении удельного веса железных дорог в качестве потребителя металла, но и посредственное, в качестве созидателя новых условий хозяйственного оборота, результатом которых является общий и интенсивный рост спроса на металл. Для сельского хозяйства эти изменения сводятся к тому, что создавая возможности для широкого экспорта зерновых продуктов и для междурайонного их перемещения, железные дороги создают необходимость коренной перестройки сельского хозяйства и при сохранении экстенсивного его характера в направлении его механизации, а последняя пред'являет огромный спрос на металл в виде сортового железа и орудий производства. Крупнейшие последствия проведение железных дорог создает и для развития всех отраслей промышленности, постулируя общее усиление товарности народного хозяйства.

Как ни важны сами по себе посредствующие влияния развития железнодорожного строительства, но непосредственное его значение в современных и исторических условиях нашего развития в качестве потребителя металла должно быть все же расценено выше с точки зрения его влияния на рост потребления, а следовательно и производства металла. Это обстоятельство имеет первенствующее значение для характеристики исторических судеб развития, как украинской, так и уральской металлургии.

Так как начиная с шестидесятых годов, металлургия получает непосредственные импульсы своего развития от железнодорожного строительства, то она, как и другие отрасли тяжелой индустрии, должна получить техническую и хозяйственную организацию, соответствующую этому ее назначению, т. е. потребности своего главного потребителя, как в отношении характера продукции, так и в отношении ее об'ема. Априорно очевидно, что прежняя организация уральской металлургии, а равно и металлургии центра не отвечает новым условиям, определяемым новым огромным железнодорожным спросом, в первую очередь, на рельсы. Урал, теряющий свои экспортные возможности, должен, частично, перестроить свою организацию, чтобы получить возможность приспособиться к железнодорожному спросу, но возможности для такого приспособления для металлургии, работающей на древесном топливе достаточно ограничены. Ибо использование древесного топлива чрезвычайно ограничивает размеры предприятия и устраняет возможность перехода к массовому производству в современном понимании этого термина. Результатом этой невозможности является большая стоимость уральских изделий при большей дешевизне чугуна и стали. Железнодорожное строительство должно создать для себя коксово-угольную металлургию там, где для этого существуют естественные предпосылки, т. е. на месторождениях коксовых углей.

Удаленность Урала от политических и хозяйственных центров сыгравшая несомненно крупную отрицательную роль в развитии его значения, как металлургического центра, имеет значение не сама по себе, а именно в силу отсутствия у него естественных предпосылок для интенсивного развития металлургии, в виде коксово-угольных месторождений. Именно в силу этого обстоятельства Урал остается длительно очень

плохо связанным в железнодорожном отношении с центром. Не отсутствие железных дорог затрудняло промышленное развитие Урала, а напротив — отсутствие предпосылок для мощного хозяйственного развития затрудняло создание железнодорожной связи Урала с центром, ибо ему логически должно было предшествовать создание связи между наиболее развитыми в индустриальном отношении, фактически или потенциально, районами. Замечательно, что в эпоху, когда еще не предполагалось на Юге наличия сколько нибудь крупных рудных месторождений (в 1870 г.) цитируемый проф. П. И. Фоминым Таннер полагает, что „рудником России будет Урал, а ее железоделательной мастерской — Юг". Таким образом, очевидно, уже в эту эпоху могла создаться концепция целесообразности переброски уральской руды на Юг, в виду того, что об'ективные условия считались, очевидно, препятствием для развития крупного металлургического производства на Урале. В какой же мере эта способность Юга к превращению в „железоделательную мастерскую России" должна была усилиться после открытия в большой близости к Донецкому Бассейну крупных месторождений первосортной руды. Имевшая и для Запада место тенденция перемещения металлургии с возникновением железнодорожного строительства из рудных районов в угольные должна была сказаться у нас с особой силой, поскольку дело шло о рудном районе, обладающем огромной удаленностью, как от угля, так и от главных хозяйственных центров страны, т. е. основных пунктов потребления, остающегося за вычетом железнодорожного спроса. На том же основном, отрицательном моменте для Урала основывается развитие металлургии Центра, при малоблагоприятных в нем условиях, как в отношении топлива, так и руды и металлургии Петербурга, перерабатывавшей южный и уральский чугун. Нужно отметить, что за все время конкуренции Юга с Уралом переработка чугуна последнего, вне района его производства, выше переработки южного чугуна вне Юга. Нужно думать, что под влиянием возникновения железнодорожного спроса и при отсутствии в Донбассе рудных месторождений, обозначилась бы тенденция перемещения металлургического центра на Запад, в пункты, которые могли бы питаться привозным углем и коксом, как это имеет место в Италии, и уральской или привозной рудой. Перемещение металлургии в западном направлении было, во всяком случае, неизбежно, поскольку России было суждено пройти через фазу вовлечения в мировой хозяйственный оборот, опирающийся на создание развитой железнодорожной сети.

Тот общий вывод, к которому мы должны прийти на основании изложенных соображений, может быть сформулирован следующим образом. Огромный спрос, создаваемый на металл железнодорожным строительством — остальные отрасли тяжелой индустрии подчиняются в своем развитии потребностям металлургии, являющейся по определению проф. П. И. Фомина „ведущей" отраслью, хотя для угля огромная сфера самостоятельного развития создается растущей в нем потребностью железнодорожного транспорта и промышленности — приводит к бурному росту металлургии в районах, расположенных благоприятно в отношении, в первую очередь, коксовых углей и, во вторую, железной руды. Наличие одной руды при значительной удаленности коксовых углей неспособно создать промышленности, призванной по своему характеру удовлетворять преимущественно железнодорожный спрос. Оптимальным районом, с точки зрения возможности удовлетворения последнего, является район, в котором удаленность коксовых углей от руды сравнительно невелика, каковому условию в Европейской России удовлетворял лишь Донецкий Бассейн — Кривой Рог. Чем ближе такой район от центров потребления, тем более благоприятны теоретически условия его развития в смысле максимального сосредоточения

в нем металлургического производства. Однако, значения этого условия не следует переоценивать и можно предположить, что при наличии на Урале или вблизи его мощных залежей коксовых углей его развитие пошло бы совсем иным темпом, чем это имело место в действительности и значение его удаленности, разреженности населения и т. д. отступило бы на задний план. Железнодорожный спрос на металл, наконец, определяет самый тип и характер металлургического предприятия. Предприятию, априорно ограниченному в своих размерах, приспособление к удовлетворению железнодорожного спроса чрезвычайно затруднено, а в некоторых случаях и просто исключено. К тому же времени, когда этот спрос ослабевает, вырастающая на нем мощная металлургия, как это показывает пример Соединенных Штатов — у нас этот период лежит, на наш взгляд, еще далеко впереди, — создает для себя других потребителей, выросших на культуре железа, в лице промышленности и городского строительства.

Подтверждением наших положений представляется вся история уральской и южной металлургии. Развитие Урала шло иными путями не только в отношении более замедленного темпа возрастания общего об'ема производства, но и в отношении эволюции типа и характера предприятия. Тип предприятия Урала, так сказать, стабилизуется на сравнительно небольших размерах, увеличивается, главным образом, число предприятий, из которых некоторые обладают более, чем столетним возрастом. Продукция, в общем, гораздо более разнообразна, чем на Юге и в неизмеримо большей степени расчитана на удовлетворение, так называемого, широкого спроса. Но как только какой-либо предмет широкого спроса нуждается в усиленном массовом производстве и нет необходимости опираться в его производстве на высоко качественный древесно-угольный чугун, тотчас же обнаруживается известное превосходство, в отношении этого продукта, южной металлургии. Совершенно закономерным является оттеснение Югом Урала на задний план, можно сказать, с феерической быстротой, в течение не более чем 30 лет, ибо, если не считать очень умеренного об'ема производства, достигнутого на двух наиболее старых заводах Донбасса (Юзовском и Сулинском), развитие южной металлургии датирует, в сущности, от второй половины восьмидесятых годов. В течение этих 30 лет Урал не только потерял значение почти исключительного производителя металла, но доля его участия в общерусском производстве опустилась, примерно, до 20%. Юг же поднялся от почти полного ничтожества до 70% общеимперского производства.

На основании данных, собранных С. И. Лагуновым [1]), довоенное потребление железа широким рынком (крестьянским, городским и кустарной промышленностью), вообще, очень незначительно. Россия была, как известно, одной из наиболее бедных стран по потреблению железа, как в виде сортового, кровельного, листового железа, проволоки и гвоздей, так и в отношении металлоизделий в виде предметов хозяйственного обихода и инструментов. В отношении кровельного, листового и сортового железа широким рынком потреблялось в довоенных границах, примерно, 27 миллионов пудов общей стоимостью около 60 миллионов рублей. Предметов хозяйственного обихода широким рынком в довоенных границах потреблялось, примерно, на 91 миллион рублей, а инструмента на 5 миллионов.

Характерной исторически сложившейся чертой производства на Урале является то обстоятельство, что производство изделий, питающих широкий рынок в отношении к общей величине производства, неизмеримо выше, чем на Юге, что обусловливается вышеочерченными различиями

[1]) Украинская металлопромышленность и широкий рынок 1926 г. Издано в серии трудов Комиссии по Металлу при Госплане УССР.

характера металлургии обоих районов. Эта черта естественно совмещается с тем, что проф. П. И. Фомин называет большей товарностью украинской металлургии — большим распространением продуктов вне района их производства (за исключением чугуна). Уральская металлургия стремится, как устанавливает С. И. Лагунов, „использовать свою металлургическую продукцию на местных рынках, путем переработки в высоко-ценные изделия при самих металлургических предприятиях, или же путем усиленного культивирования местной и кустарной промышленности".

С течением времени — на этом сходятся все исследователи нашей металлургии, — как уже установлено выше, и для украинской металлургии характерен процесс постепенного возрастания производства, удовлетворяющего спрос широкого рынка [1]). Однако, абсолютные размеры этого производства все же остаются далеко позади производства, призванного обслуживать нужды транспорта и металлопромышленности. Во всяком случае, для Украины, в противоположность Уралу, чрезвычайно характерно сосредоточение соответствующего производства на немногих крупных предприятиях, осуществляющих далеко идущую специализацию крупного по своим размерам выпуска, что сообщает производству характер массового. „В связи с общим ее характером, она (украинская металлургия) уделяет, естественно, большее внимание выработке строительных материалов в виде балок и швеллеров, производство которых по своему характеру более или менее однородно с выработкой тяжелых профилей для нужд транспорта". „...В общем украинская металлургия, учитывая рыночную кон'юнктуру и постепенное относительное ослабление железнодорожного спроса и переходя в значительной степени на выработку сортамента, предназначенного для широкого рынка сохраняет свой специфический характер промышленности, вырабатывающей преимущественно тяжелые профиля" (С. И. Лагунов). С другой стороны, процесс расширения производства на широкий рынок выражается в обрастании крупных металлургических заводов Юга, точнее, сосредоточения в районе расположения металлургических заводов Юга (Донбассе, Екатеринославе, Таганроге) значительного числа мелких и средних металлообрабатывающих заводов (производство гвоздей, посуды, цепей, топоров и т. д.), специализирующихся на переработке полупродукта в тот или иной вид продукции, питающей широкий рынок. На Урале подобные производства сосредоточиваются, по большей части, на самих металлургических заводах. Помимо общих условий, определяющих тип уральского завода и облегчающих такое сосредоточение, оно обусловливается общею разреженностью населения и концентрацией резервов рабочей силы на металлургических заводах при почти полном отсутствии городских центров.

Специфический характер уральского производства имел для него и некоторые благоприятные последствия, которые будут нами отмечены, когда мы коснемся проблемы финансирования металлургии. Несомненно, что тип уральского завода, характер обслуживаемого им рынка и условия финансирования — иностранный крупный капитал не играл сколько-нибудь крупной роли в железоделательной промышленности Урала — значительно облегчили восстановление уральских заводов по сравнению с южными в период нэпа, но правда лишь до известного предела — пока не встала во всей своей остроте, по крайней мере для группы уральских заводов, проблема дороговизны и отсутствия топлива, на чем мы еще остановимся ниже.

---

[1]) Мы склонны думать, что некоторые исследователи, напр., И. И. Гливиц, значительно переоценивают темп этого процесса. Устанавливаемая Гливицем категория рыночного „народного" спроса, куда относятся наряду с сортовым железом балки, проволока и т. д. значительно шире „широкого" спроса.

4. Общие условия развития металлургии в связи с различным типом ее предприятия на Урале и Юге.

Наиболее раннее происхождение в России имеет металлургия промышленного центра (XVII столетие), но она никогда не достигала даже в отдаленном приближении того развития, которое впоследствии получили, сперва Урал, а затем Юг. Об'ясняется это отсутствием пригодных для металлургических целей угольных месторождений, а оскудение лесных богатств должно было, естественно, раньше всего сказаться именно в промышленном центре. Но и положение с рудой мало благоприятствовало развитию здесь мощной металлургии. Ибо, хотя центр обладает очень большими запасами руды, но они здесь разбросаны по огромной территории в виде гнездовых месторождений с относительно небольшими в каждом из них запасами небогатой по содержанию железа и тугоплавкой руды.

С петровской эпохи начинается развитие металлургии на Урале [1]), которое для XVIII столетия гораздо более интенсивно, чем для XIX, на что указывает то обстоятельство, что возникновение большинства существующих в настоящее время заводов относится именно к XVIII веку. Уже к концу царствования Петра I на Урале существовало около 50 железоделательных заводов. Между тем попытки одновременного насаждения металлургической промышленности на Юге при Петре и его ближайших преемниках (Луганский, Керченский, Петровский заводы) не имели успеха. „Все эти попытки не только не имели успеха, но и не оказали влияния на последующее развитие южной металлурриии“ (Проф. П. И. Фомин), что об'ясняется тем, что в эпоху, когда минеральное топливо не находило себе применения в металлургическом производстве степной район обладал, естественно, наименее благоприятными для развития металлургии условиями.

Характеристика уральской металлургии не может быть дана, если мы отвлечемся от исторической обстановки, в которой слагалась эта промышленность, ибо влияние здесь исторических традиций сказывается с наибольшей, пожалуй, силой, по сравнению с другими районами. Для понимания характера южной промышленности, напротив, важно представление о том, что она создалась на протяжении каких-нибудь 30—40 последних до войны лет, что должно было неизбежно сообщить ей в противоположность Уралу характер современной, по сравнению с Западом, со стороны ее технической и экономической организации, индустрии.

Естественные и исторические условия развития создали чрезвычайную распыленность уральской металлургии, насчитывавшей к началу мировой войны около 125 заводов, из коих действовавших было, примерно, 90—100. В противоположность этому южная металлургия обладала к началу войны всего 17 доменными заводами (доменная печь на передельном заводе Шодуар была построена уже во время войны), выплавлявших, примерно, в $3^1/_2$ раза больше чугуна, чем Урал. Уже отсюда видно, что южные заводы по своему типу были совсем иными, чем уральские. К этому нужно прибавить, что южные заводы были сконцентрированы на относительно очень небольшом пространстве. Расстояние наибольшего удаления, если иметь в виду очень маленький по южному масштабу Гданцевский завод в Кривом Роге, не превышало 350 верст. Эта концентрированность имела в транспортном отношении

[1]) См. работу П. Н. Степанова. Металлопромышленность Урала 1926 г., издано в серии трудов Комиссии по Металлу при Госплане УССР и В. Г. Постриганева в той же серии.

важные последствия, до чрезвычайности облегчая питание заводов — обстоятельство, которое, как мы увидим ниже, сохранило свое определяющее значение и для будущего, на которое может распространяться наше предвидение.

В основе распыленности заводов Урала лежат естественные, а отчасти и технические условия. Рудные месторождения Урала вытянуты на расстояние с севера на юг в 1.500 верст, в то время, как Юг обладает, в сущности, одним — Керченский район имел до войны для питания южной металлургии лишь второстепенное значение, как район хотя и очень мощный, но низкосортной и сильно фосфористой руды, его рудой питались, и то неполностью, лишь заводы Керченский, Русский Провиданс и Таганрогский — чрезвычайно сконцентрированным рудным районом Кривого Рога. Местная руда Донецкого бассейна питала его металлургию лишь на заре его развития и это питание имеет чисто эпизодическое значение, точно так же, как возникновение заводов на Юге в дореформенную эпоху.

Несмотря на свою разбросанность, некоторые из уральских рудных месторождений по своей мощности могли бы питать более или менее значительное число заводов, если бы к разбросанности рудных месторождений не присоединялось еще более неблагоприятное для концентрации предприятий на небольшой территории условие—ограниченность размеров предприятия и необходимость территориального разобщения предприятий в силу условий их топливного питания.

Как указывает ряд исследователей, в частности инженер В.Г. Постриганев, питание древесным топливом ограничивает до чрезвычайности размеры металлургического предприятия и, разумеется, и размеры доменной печи. Для выплавки одного миллиона пудов чугуна на древесном топливе при 80-тилетнем лесообороте требуется от 80 до 100 тысяч десятин лесонасаждений, т. е. лесная площадь (включая и неизбежные лишенные леса участки) не менее 1.000 квадратных верст. Отсюда очевидно, что заводы с такой производительностью могут располагаться по отношению друг к другу на расстоянии не ближе 40—50 верст. С ростом производительности завода, расстояние, отделяющее его от соседа должно пропорционально возрастать. Уже производительность в несколько миллионов пудов требует огромных лесных площадей и переброски топлива на многие десятки верст. Если исключить немногочисленные для Урала случаи переброски топлива сплавом, то для гужевой доставки, преимущественно и практиковавшейся на Урале, расстояние от завода достигает практического предела при 50—60 верстах. При дальнейшем увеличении расстояния стоимость топлива настолько возрастает, что устраняет всякую возможность увеличения размеров предприятия, хотя само по себе оно и связано с относительным понижением издержек производства. Но и при указанном расстоянии стоимость топлива, как это и показывает опыт, должна быть относительно высокой.

Если предел производства определяется для уральского завода в 3—4 миллиона пудов чугуна, то этой предельной производительной способности достигали очень немногие уральские заводы. Для 1913 года деление всей уральской выплавки (около 55 миллионов пудов чугуна) на число действовавших заводов (90) дает, в среднем, производительность, немногим превышающую 500 тысяч пудов в год. При этом, это был год наибольшего производства в довоенную эпоху, с углублением в пореформенную эпоху среднее количество выплавляемого на одном заводе чугуна, естественно, далеко понижается против указанной средней величины. Среднее же количество выплавляемого чугуна для одного южного завода составляло в 1913 году, примерно, 17 миллионов пудов, т. е. не менее

чем в 30 раз больше. Наиболее мощный на Урале рудный Магнитогорский район находится в почти лишенной леса полосе, а потому почти и не питал заводов. Отметим также, что использование древесного угля не только чрезвычайно ограничивает для завода общий размер его выплавки чугуна, но и ограничивает по техническим условиям размер (высоту) печи, хотя благоприятным условием здесь представляется меньший расход топлива на единицу выплавляемого чугуна по сравнению с минеральным топливом.

Для прошлого существует еще одно условие, существенно стимулирующее распыленность уральской металлургии—это необходимость основывать возникновение завода на наличии воды. Это условие играет наряду с рудой и топливом определяющую роль в эпоху, когда единственной двигательной силой является сила воды. Для южной металлургии, возникшей уже в эпоху, когда вода утратила всякое значение в качестве двигательной силы и уступила свое место пару, а отчасти и электричеству, наличие естественных водных источников (хотя создание Екатеринославского металлургического района и обусловлено в значительной мере стремлением к воде) не играло роли. Большинство металлургических заводов Донбасса фактически удалено от сколько нибудь значительных водных артерий. Но для Урала наличие воды было фактом кардинального значения и не только в эпоху, предшествовавшую широкому применению силы пара, но и в самый последний до войны период. По данным, используемым инж. В. Г. Постриганевым и относящимся к 1904 году из всего количества установленных на уральских заводах двигателей 36% падало на водяные двигатели.

С течением времени число действовавших на Урале заводов сокращалось. Но, во-первых, это уменьшение не приводило, да и по приведенным выше основаниям не могло приводить, к концентрации того типа, какой имел место на Юге. Сокращение числа заводов со 125 до 90—100 не создавало нового типа, растущего за счет мелких, крупного завода и существующий мелкий тип в процессе развития консервировался в формах, в сущности, чрезвычайно мало подвижных на протяжении двух столетий развития уральской металлургии. Во-вторых, самые условия прекращения деятельности предприятия, по общему правилу, нимало не находятся в связи с теми условиями, которые рождают процесс концентрации производства, а обусловливались, главным образом, истощением близких к заводу лесных запасов (в исключительных случаях—близкого рудного месторождения) и вытекающим отсюда вздорожанием топлива. Эти причины обусловливали параллельное с остановкой наиболее старых заводов нарождение новых, по своему типу мало отличных от старых, но расположенных в благоприятных, в отношении лесных площадей, условиях. Таким образом, специфические условия существования уральской металлургии вели не к укрупнению предприятия—этому процессу на Юге сильнейшим образом способствовало комбинирование металлургии с углем,—а к территориальному перемещению предприятия устойчивого технического и экономического типа, чего на Юге вовсе не было. Здесь заводы либо постепенно возрастают от ограниченных размеров к крупным, как это характерно для Юзовского завода, либо сразу возникают, как очень крупные единицы, как это характерно для большинства южных заводов.

Относительно мелкие заводы (на Урале они принадлежали бы к наиболее крупным), как Гданцевский, Ольховский, Кадиевский, обладают наряду с основными гигантами ослабленной жизнеспособностью, если не выступают, как Краматорский, в качестве комбинированных с другими производствами.

Этой противоположностью типа предприятия об'ясняются, в конечном счете, все различия в исторической эволюции промышленности обоих районов. Со времени перехода на преимущественное использование минерального топлива, удельный вес Урала в общерусском металлургическом производстве должен был неукоснительно падать, а Юга—возрастать. Это, разумеется, вовсе не исключало того, что в определенных границах, имевших тенденцию лишь относительно слабо раздвигаться с течением времени, уральская промышленность должна была длительно сохранять свою жизнеспособность.

Различиям в производственных условиях — самым главным из них нужно считать базирование в одном районе металлургического производства на минеральном топливе, а в другом—на древесном — и в теснейшей связи с этим, глубоким различиям в типе предприятия соответствует совершенно различная организация и состав капитала (его структура). Раньше всего выступает на сцену различие в величине капитала, из чего вытекают для всей организации производства огромные последствия. Капитал южной металлургии (действующих заводов) к началу мировой войны (включая и принадлежащие заводам угольные, железорудные и марганцевые копи) составляет, согласно моим расчетам (в цитированной уже статье „Проблема финансирования тяжелой индустрии Украины") от 400 до 450 миллионов, а для Урала едва ли превышает 75 миллионов рублей. Нужно отметить, что капитальные затраты на пуд выплавляемого чугуна на Урале были значительно ниже, так что капиталы Урала относительно ниже, чем, если бы существовала прямая пропорциональность между величиной капитала и об'емом производства. В то время, как производство на Юге, примерно, в $3^1/_2$ раза больше уральского, его капиталы больше, примерно, в 5—6 раз.

Важна, однако, не общая величина вложенного в производство капитала для целых районов, а величина капитала отдельного предприятия. Для Юга один завод требовал, в среднем (считая вместе с угольными копями и рудниками), вложения около 25 миллионов рублей, а на Урале менее одного миллиона (75 миллионов рублей на 90—100 заводов). И именно из этой разницы—в сущности, мы имеем здесь дело с явно несоизмеримыми величинами — вытекали огромные различия для всей системы технической и хозяйственной организации заводов, системы их эксплоатации и т. д. На этих различиях мы должны вкратце остановиться. Отметим, что в то время, как капитальные затраты на Юге, в общем, имеют тенденцию уравниваться с общеевропейскими нормами в этом отношении, уральские заводы не напоминают Европы, даже в отдаленном приближении.

В силу необходимости затраты очень значительного капитала и наличия очень значительного риска, связанного с этой затратой, не обусловливаемого (по крайней мере, в первую очередь) конъюнктурными колебаниями рынка, а в значительной мере обусловливаемого факторами естественного порядка, в металлургии в неизмеримо большей степени, чем в других областях, должна проявляться тенденция обеспечить уменьшение риска, связанного с инвестированием огромных масс капитала, путем обеспечения длительности и равномерности производства. Отсюда тенденция комбинирования, в первую очередь, с добычей сырья, а во вторую с металлообработкой. Если из такого комбинирования вытекает, с одной стороны, дальнейшее увеличение необходимого капитала, то, с другой стороны, исключение давления внешнего рынка на цену сырья вносит равномерность в движение цен, делая производство зависимым лишь от себестоимости, с которой связано относительное падение величины риска. Достаточно вспомнить в этой связи, что участие южной металлургии

в угольной добыче Донбасса и рудной добыче Криворожья с течением времени непрерывно возрастало и накануне войны составляло для угля $^1/_3$ общей добычи Бассейна, а для руды даже около $^2/_3$.

Тенденция комбинирования, отвечающая задаче общего снижения издержек производства, путем расширения внутреннего оборота капитала за счет внешнего (рыночного), имеет для комбинирования металла с углем неизмеримо большее значение, чем для комбинирования металла с рудой. Ибо, во-первых, крупнейшее значение имеет то обстоятельство, что уголь, в том числе и коксующийся, может быть применен и фактически находит себе более широкое применение вне металлургии в качестве энергетического источника, в то время, как руда может находить себе применение лишь в металлургии. В связи с тем, что месторождения коксовых углей ограничены—такая ограниченность несомненно имеет место для Донецкого Бассейна, что, однако, не имеет ничего общего с легендой о „близкой исчерпаемости" в нем запасов коксовых углей—тяга к комбинированию с углем становится одной из характерных черт развития южной металлургии.

Во-вторых, в связи с общим индустриальным развитием спрос на уголь имеет тенденцию в нормальных условиях возрастать быстрее, чем на другие товары и уже, во всяком случае, быстрее роста спроса на руду. Это обусловливает более интенсивный рост угольных цен в периоды промышленного под'ема. С другой стороны, то же обстоятельство, вообще говоря, ведет к переходу к использованию менее производительных, в отношении эксплоатации, угольных пластов, в общем, к удорожанию разработок, что усиливает тенденцию повышения угольных цен и естественно влечет за собой и необходимость повышения инвестируемых в угольную добычу капиталов, а это в свою очередь влияет в направлении усиления влияния тенденции комбинирования.

В третьих, указанные условия вызывают естественное стремление у металлургических заводов к компенсированию растущей стоимости угля снижением издержек производства металла. Последнее может быть, однако, достигнуто усовершенствованием оборудования и расширением об'ема производства, при котором заработная плата и накладные расходы на единицу продукта, по общему правилу, понижаются, если, как это имеет место на Урале, рост производства не обусловливает его вздорожания на почве специфических условий снабжения завода топливом. Но оба эти пути ведут неуклонно к увеличению капитала, укреплению предприятия и всем тем последствиям, которые, как указывалось выше, связаны с возрастанием величины капитала предприятия.

В четвертых, возрастание капитала и крупные его размеры, обусловливают стремление к повышению его рентабельности, раньше всего путем комбинирования, при чем комбинирование с углем создает возможность понижения издержек производства, путем использования в металлургическом производстве (очищенного) коксового газа. С другой стороны, сочетание с угольным производством обусловливает связь металлургии с коксобензольным производством, что влечет за собой общее повышение его рентабельности. Все эти условия комбинирования, полностью отсутствующие на Урале, находятся в той или иной степени в связи с величиной капитала, инвестированного в южную металлургию, чем в конечном счете обусловлен и характер ее технической организации.

В капиталистических условиях огромность капитала, вложенного в предприятие и концентрация производства имеет своим следствием, помимо тенденции растущего комбинирования, еще и возникновение мощных картелей. Опять-таки, и в этом отношении Юг, более или менее точно, копировал условия европейского типа. Мы можем здесь отвлечься

от анализа соответствующих процессов и сравнительной характеристики в этом отношении Юга и Урала, ибо эта тема подробно развита в нашей работе „Уголь, руда и железо в их взаимной связи". Отметим лишь, что наличие мощных картелей на Юге и отсутствие таковых на Урале влекло за собой различный для обоих районов характер связи производства с рынком и организации последнего, что с достаточной ясностью обнаруживает работа проф. П. И. Фомина.

Величина капитала и условия его приложения в конечном счете определяли и происхождение капитала нашей металлургии. В то время как на Урале капитал был в подавляющей доле отечественного происхождения—можно сказать, что он в значительной степени представляется продуктом докапиталистического накопления, историческое происхождение его опирается на систему эксплоатации принудительно привлекаемого труда крепостного населения—южная металлургия была взрощена, не менее, чем на 90% своего состава, приливом иностранного капитала, особенно интенсивным, начиная с восьмидесятых годов прошлого столетия. Не останавливаясь на величине, историческом ходе этого привлечения и национальном признаке для этого капитала [1]) отметим лишь следующее.

Общие условия накопления капиталов в России в эпоху, когда начинается бурный рост железнодорожного строительства, требующего огромных средств, и тяжелой индустрии таковы, что существование необходимых для того крупных накоплений представляется явлением совершенно исключительным. Такие условия ограничивают возможности государственного кредита вплоть до Виттевских реформ почти одним только железнодорожным строительством. Рост мелкого накопления также ограничен и столь же ограничена централизация этого накопления при посредстве кредитных учреждений, интенсивное развитие которых является не столько предпосылкой, сколько результатом роста производительных сил страны на почве привлечения крупных иностранных капиталов. Внутренний капитал, накопляющийся мелкими струями, требует, с одной стороны, той повышенной рентабельности, которой, вообще говоря, тяжелая индустрия давать не может, а, с другой стороны, его, как и всегда при таких условиях, должна отталкивать грандиозность необходимых средств овеществленных в массивном основном капитале, трудность их извлечения и перемещения в зависимости от рыночной кон'юнктуры и слабая оборачиваемость средств по сравнению с легкой индустрией и особенно торговлей. Последний признак есть ни что иное, как выражение „тяжести" тяжелой индустрии („структурность" ее по выражению проф. П. И. Фомина), которая и символизирует увеличение степени риска, связанного с инвестированием капитала в тяжелую индустрию. Недостаточно накопляющийся внутренний капитал должен неизбежно стремиться в отрасли народного хозяйства с высокой рентабельностью, легкой перемещаемостью и усиленной оборачиваемостью средств, иначе автоматически сокращаются об'ем и пределы возможного накопления до тех пор, пока оно не примет такого об'ема и не достигнет такой степени интенсивности, при наличии которых долговременное инвестирование огромных масс капитала в тяжелую индустрию становится целесообразным и экономически необходимым.

„Тяжесть" капитала заключается в том, что основной капитал предприятия несоразмерно велик по сравнению с оборотными средствами, достигая чрезвычайно большой величины в тяжелой индустрии,—на чем

[1]) См. В. Ф. Бранд, Иностранные капиталы, их влияние на экономическое развитие страны, 3 тома. П. В. Оль. Иностранные капиталы в России. Труды института экономических исследований 1922 г. М. И. Галицкий, Иностранные капиталы в русской промышленности предвоенной. Журнал „Народное Хозяйство" 1922 г. № 3 и мою работу „Проблема финансирования тяжелой индустрии Украины".

и должно базироваться противопоставление ее легкой—и, в частности в металлургии, откуда и происходит задалживание капитала в сооружения и механизмы, при относительном падении доли оборотных средств, представленных запасами сырья, топлива и вспомогательных материалов, наличных средств, обеспечивающих регулярную выплату заработной платы и текущих обязательств предприятия, и готовых изделий. Чем более территориально связано предприятие с сырьевыми производствами, тем относительно меньше доля средств, заключающихся в сырье.

Чрезвычайно характерно, что на Урале—это полностью вытекает из характера его топливного снабжения—количество оборотных средств инвестированных в подготовленное для производственного процесса топливо, неизмеримо (относительно) выше величины оборотных средств, задалживаемых на заводах Донбасса в угольных запасах. Но и вообще, величина оборотных средств на Урале несравненно выше, чем на Юге. Для готовых изделий это об'ясняется тем, что чем более стандартизированный и массовый характер носит производство, тем менее необходимо держать на заводских складах запасы изделий и совсем они не нужны для крупных конструкций (напр. мосты), изготовляемых исключительно по твердым запасам. Напротив, чем более разнообразен ассортимент изготовляемых изделий, тем более относительно возрастает заводский склад готовых изделий. Уральская металлургия тем отличается от украинской, что она обладает гораздо более богатым ассортиментом изделий, большим сочетанием в одном предприятии разнообразных производств, только немногие из которых обладают массовым характером. Это сочетание менее всего обозначает, что уральские заводы представляют более сложные и совершенные комбинаты, ибо совершенство последних заключается в создании сочетания со специализацией. Но отсюда вытекает, что уральские заводы должны и в отношении готовых изделий обладать относительно гораздо более обильными оборотными средствами, чем южные.

Это значительное преобладание оборотных средств над основным капиталом на Урале в прямую противоположность тому, что имело место на Украине, при сравнительной мобильности оборотных средств по сравнению с основным капиталом, создавало возможность для капиталов внутреннего происхождения вложения их в уральскую металлургию, тем более, что эти капиталы, как мы уже указывали, были традиционно с нею связаны еще в дореформенную эпоху. Гораздо большая рентабельность, уральских заводов до поры до времени вытекала при этом из исключительной дешевизны местного топлива, для добывания которого не приходилось производить, как на Юге, огромных капитальных затрат, дешевизны руды, небольшая потребность в которой, при очень ограниченных размерах большинства уральских заводов, могла покрываться за счет поверхностной добычи при в значительной мере хищнических методах разработки (гора Благодать) и исключительной дешевизне рабочих рук, хотя благодаря примитивности производства и отсутствию массовости единица продукта обременялась на Урале заработной платой в большей мере, чем на Юге. Это явствует из того, что при большей дешевизне первоначального продукта (чугуна), себестоимость готовых изделий на Урале была, в среднем, выше. Изменение указанных условий рентабельности должно было неизбежно прийти с обезлесением некоторых заводских районов в связи с значительным ростом в них производства. Но это изменение наступило лишь в самые последние годы до войны,—поэтому о нем теперь плохо помнят,—а в отношении существенного вздорожания рабочей силы, пожалуй, даже в течение самой войны, когда всякое железоделательное производство было априорно рентабельно и конкурентноспособно, независимо от величины его себестоимости.

Совсем в иных условиях в смысле отношения между величиной основного и оборотного капиталов, а равно и в отношении высоты рентабельности, находились южные заводы. Как в отношении величины капитала, так и в отношении его структуры, их развитие не могло опираться, по крайней мере столь быстрое, каким оно было фактически, на преимущественный прилив внутренних капиталов. Припомним, что в эту эпоху некоторое привлечение внутренних капиталов в железнодорожное строительство могло происходить лишь на основе правительственной гарантии определенного дивиденда для всех капитальных в него вложений частных лиц (акций и облигаций). Остается об'яснить, почему огромные по тогдашним русским масштабам иностранные капиталы притекли в южную металлургию, что создало глубочайшую ее противоположность по сравнению с уральской,

В ближайшие к реформе десятилетия Россия представляла с точки зрения своего промышленного развития, еще девственную страну, обещавшую, при условии насыщения ее крупными капиталами, сравнительно очень высокую по европейкому масштабу прибыль на капитал. Естественные ее богатства разрабатывались чрезвычайно слабо и в то время, как в Европе, напр, добыча угля требовала уже повышенной затраты капиталов на почве углубления разработок, для России эти условия еще не возникали, а земельная собственность не переживала еще того лихорадочного под'ема в цене (правда, существенно ослабленного аграрным кризисом в Европе семидесятых и восьмидесятых годов), который обуславливал для Европы (в особенности Англии) значительную ренту в пользу владельца недр, обременявшую цену угля и сужавшую размер прибыли на капитал.

С ростом естественной ограниченности благ, которая выражается менее в прямом истощении блага и в гораздо большей степени в уменьшении степени его доступности для извлечения, что равнозначуще с увеличением затраты капитала, необходимой для этого извлечения, с постепенным углублением шахт, прогрессивно повышающим потребность в механическом оборудовании, т. е. в капитальных затратах, с использованием менее мощных пластов, разработкой руд, содержащих в процентном отношении меньше металла, капитальные затраты должны неизбежно возростать и абсолютно и относительно.

Чтобы ограничиться одним лишь примером, достаточно указать, что в стране, где рост об'ема производства происходит наиболее интенсивно, в Соединенных Штатах Северной Америки производство доменных заводов возросло за период 1899-1914 г.г. на 62%, в то время как акционерный капитал этих заводов возрос, примерно, на 200%. Если и отнести часть этого возростания на искусственное разводнение капитала (мажорирование), то, во всяком случае, очевидно, что рост инвестированного капитала происходит относительно быстрее роста об'ема производства. В горном деле (по крайней мере для Европы) эта тенденция выступает еще явственнее. Отметим, что за тот же период происходит существенное уменьшение числа доменных печей (на 24%) и числа рабочих (на 33,6%).

Эти условия развития создают тягу капитала в страны и области, обладающие еще слабо использованными естественными богатствами, что обещает повышенную рентабельность капитального вложения, если, разумеется, и совокупность прочих условий благоприятствует его рентабельности, что дано конечно вовсе не для всякой девственной страны или области. Из этих прочих условий для предметов массового производства наибольшее значение имеет наличие достаточно емкого рынка и притом рынка внутреннего, способного поглотить по достаточно высоким ценам продукцию нарождающегося нового производства.

Для стран, вступающих на путь индустриального развития, темп его бывает, обычно, более интенсивным, чем для стран, имеющих длительную историю этого развития; потребность в продуктах тяжелой индустрии, вообще говоря, возрастает быстрее их производства, если отвлечься от периодов более или менее острой депрессии, рынок растет относительно очень быстро. Это характеризует вполне и положение для России, в сущности, для всей последней трети девятнадцатого столетия. Оживленное железнодорожное строительство обуславливало интенсивный рост спроса на продукты каменноугольной, металлургической (а вместе с тем и рудной), паровозостроительной и вагоностроительной промышленности, что неизбежно должно было повлечь за собой повышенную рентабельность, в особенности для района, где существовали естественные благоприятные условия для развития тяжелой индустрии. В этом же направлении действовала и экономическая, в особенности таможенная, политика власти, которая защищала молодую индустрию от заграничной конкуренции и тем самым создавала стимул огромного значения для того, чтобы иностранные капиталы не расширяли производства, предназначенного для экспорта в Россию, а направлялись для создания предприятий внутри ее. Совершенно не случайно то обстоятельство, что иностранный капитал устремляется на первых порах в области производства, производящие предметы железнодорожного оборудования (металлургия) и питания (уголь), а также и то, что они устремляются в области, где такое производство легче всего развить и где требуются огромные капиталы, не существующие еще в стране. Если бы капитальные затраты на Юге и Урале были более или менее одинаковы, то это вероятно не устранило бы преимущественного вливания иностранных капиталов в промышленность Юга, где вложения обещали наибольшую эффективность, в силу близости к центрам и первоочередной необходимости создания именно в нем густой железнодорожной сети, но все же нужно думать, что этот процесс был бы существенно ослаблен.

Конечно, всех указанных обстоятельств было бы совершенно недостаточно для создания у нас мощной тяжелой индустрии, если бы в соответствующую эпоху на Западе не существовало изобилия капиталов, ищущих более рентабельного приложения, чем то, которое оказывалось возможным в странах интенсивного капиталонакопления. Но это условие было также дано.

Во всяком случае чрезвычайно важно, что в эпоху, предшествовавшую началу девятидесятых годов, когда у нас разразился длительный промышленный кризис, — кстати, этот кризис является выражением того, что уже достигнута некоторая ступень индустриального (капиталистического) полнокровия и дальнейшее расширение емкости внутреннего рынка не может уже происходить с такой интенсивностью, как до того, что „девственная“ эпоха развития уже в значительной степени лежит позади, — т. е. в эпоху наибольшего расцвета, обусловленного целым рядом причин, промышленного грюндерства в России и переполнения западно-европейского, в особенности французского, денежного рынка капиталами, металлургическая промышленность Юга была относительно высокорентабельной [1]). Она была, насколько можно судить, менее рентабельной, чем те производства, в которых, главным образом, искал себе приложения внутренний капитал, но где по условиям того времени крупные капиталы и не могли бы найти себе приложения, но значительно более рентабельной, чем та же тяжелая индустрия на Западе.

[1]) По этому вопросу см. ряд работ проф. П. И. Фомина, особенно его „Историю горнозаводской промышленности Юга России“ 2 тома 1915 и 1924 г.г., и его работу, помещенную в нашей серии, а также мою „Проблему финансирования тяжелой индустрии Украины“.

Именно этими причинами обусловлен органический характер участия иностранных капиталов в тяжелой индустрии Юга. Можно с вероятностью, граничащей с достоверностью, утверждать, что, если бы этого притока не существовало, то южная индустрия представляла бы нечто неизмеримо более скромное, чем то, чем она была к началу мировой войны.

Сказанному не противоречит то обстоятельство, что в эпохи очень оживленного промышленного (и железнодорожного) грюндерства возникает некоторое количество предприятий,—это имело место и на Юге, — вероятность рентабельности которых сравнительно очень невелика. Капиталу, ищущему в такие эпохи рентабельного приложения, свойственно оптимистически переоценивать хозяйственную обстановку, а в том же направлении действует характерная для таких периодов малая рентабельность твердо обеспеченных (государственных) ценных бумаг, естественная погоня сберегающих кругов за возможно большей величиной ренты (и в том случае, если последняя даже представляется эфемерной), неосведомленность широких кругов и, наконец, очень крупные прибыли непосредственно осуществляющих грюндерство кругов.

Для процессов капиталистического накопления вообще и в частности в Западн. Европе характерна тенденция постепенного понижения процента прибыли на капитал, что очень ярко выражается, как в постепенном снижении учетного процента (дисконта) центральных банков, так и в особенности в понижении процента по государственным займам, займам других публичноправовых органов и облигационным займам железных дорог и промышленных предприятий. Уже к концу столетия процент по английскому государственному долгу (консоли) опустился до $2^1/_2$ — 3, а во Франции рента не превышала 4%. Это обстоятельство ни в какой мере, разумеется, не исключает того, что в абсолютных своих размерах капиталистическая прибыль имеет тенденцию почти непрерывно возрастать, а накопляющиеся массы капитала во все возрастающем об'еме ищут своего приложения вне стран с очень низким учетным процентом. Отсюда все возрастающий экспорт капиталов из стран с наиболее интенсивным капиталонакоплением, каковыми до войны были Англия и Франция. Для южной металлургии страной, насыщавшей ее по преимуществу капиталами была Франция и для этого существуют особые причины. Не менее 40% всего экспортированного к началу мировой войны французского капитала было направлено в Россию, а в абсолютных числах это составляло около 12 миллиардов франков.

Специфический характер довоенного накопления во Франции сообщается ему его массовым характером при относительной стационарности населения и ограниченных возможностях — анализ причин этого явления лежит вне рамок нашей работы — внутреннего использования капиталов. В результате стремление к повышенному экспорту капиталов, помещаемых, преимущественно, в твердо процентируемые бумаги, государственные займы, железнодорожные облигации и т. д., — это обстоятельство также чрезвычайно характерно для характера накопления во Франции, — но также и в промышленные ценности, по своему характеру имеющие огромное значение именно для государственного хозяйства и в значительной мере опирающиеся на правительственные заказы. Никакого сомнения не возбуждает и то обстоятельство, что политическое сближение с Россией, закончившееся теснейшим политическим союзом, острие которого было направлено против Германии сильнейшим образом способствовало направлению французских капиталов в Россию, раньше всего в государственные фонды, огромная часть которых расходовалась непосредственно на армию и железнодорожное строительство, имевшее также крупнейшее значение в смысле повышения военного могущества, и отрасли промышленности, питавшие это строительство, т. е. в тяжелую индустрию. Это направление капиталов непосред-

6*

ственно проводившими экспорт центральными институтами, находившимися в тесном контакте с французским правительством, характерно, если его сравнить с английским экспортом капиталов в Россию, направлявшимся преимущественно в нефтяную промышленность, добычу цветных и драгоценных металлов (главным образом, на Урале и в Сибири) и т. д. Но все же основною притягательною силой для французских капиталов нужно признать относительно высокую их по сравнению с французскими условиями рентабельность при вложении в южную металлургию и, особенно, комбинированные с углем предприятия. Этой притягательной силы для крупных французских инвестирований на Урале не существовало.

Так как Франция, при значительно меньшей, чем в Англии пассивности ее торгового баланса, нуждалась для сведения своего расчетного баланса в гораздо меньших суммах, а существующий за счет ренты очень многочисленный класс получал ее почти исключительно за счет твердопроцентируемых бумаг (Rentnerstaat), то крупный капитал, помещенный в южную промышленность, не нуждался в постоянном извлечении прибыли из своих предприятий. При возможности рентабельно использовать эту прибыль в дальнейшее расширение предприятий (и создание новых) она фактически и направлялась в большей части на эту цель, что имело естественно крупнейшие последствия для развития южной металлургии.

5. Строение рынка южной и уральской металлургии в довоенную эпоху и вытекающие отсюда различия в условиях ее финансирования.

Границы рыночного влияния каждого металлургического района определяются при прочих равных условиях, т. е. предполагая одинаковое качество производимого продукта, стоимостью изделия в пункте потребления, которая слагается из себестоимости на месте производства и общей суммы транспортных издержек на единицу продукта до места его потребления. Разумеется, этот определяющий фактор не имеет значения в условиях, когда ненасыщенность страны металлом настолько велика, что продукт может быть потреблен повсеместно, независимо от его цены. Таких условий для прошлого не существовало, в силу того мы и были свидетелями конкурентной борьбы между металлургическими предприятиями и обоими основными районами.

Исходным моментом для развития южной металлургии является интенсивное железнодорожное строительство на Юге и в смежных районах. Урал не может питать его в силу двух основных причин—недостаточности его производства и чересчур большой территориальной удаленности, что при отсутствии развитой железнодорожной связи означает чрезвычайное удорожание продукта в месте его потребления. Таким образом, первоначально развитие Юга коренится в условиях рынка, опирающихся, конечно, и на естественные предпосылки развития производства на Юге. Урал продолжает питать металлом все прилегающие к нему районы, а конкуренция между обоими районами имеет весьма ослабленный характер, тем более, что один из наиболее развитых индустриально районов — Северо-Западный — до конца восьмидесятых годов в большей мере питается импортным металлом, чем металлом внутреннего производства. Обострение конкуренции обоих районов (главным образом, в промышленном центре и Ленинграде) начинается со времени соединения и Урала железнодорожным путем с Центром (и Ленинградом).

Первоначально эта конкуренция носит в высокой степени ограниченный характер, ибо рынок, обслуживаемый обоими районами, разграничен не только их территориальной разобщенностью, но главным образом, характером продукции или, что то же самое,— различным характером

обслуживаемого рынка. В то время, как Юг производит, главным образом, предметы железнодорожного оборудования и, в первую очередь, рельсы, Урал обладает очень разнообразным ассортиментом, вплоть до выпуска сельско-хозяйственных орудий, производство же рельс в нем развивается очень медленно и сохраняет ограниченные размеры в течение всей истории его развития. Даже наиболее удаленные от Юга железные дороги, как Сибирская и Восточно-Китайская, питаются, отчасти, или даже преимущественно, южными рельсами. Когда в эпоху кризиса девятидесятых годов русские рельсы ищут выхода на мировой рынок, как ни был сам по себе крупен экспорт рельс в отдельные годы (почти 9 миллионов пудов в 1909 году) ему все же нужно приписать значение эпизодического явления,— экспорт распространяется лишь на южные рельсы. Во всяком случае, этот экспорт документирует сближение цен на южные рельсы с ценами мирового рынка, что не представляется характерным для Урала, где масштабы производства остаются суженными. При этом и качество южных рельс (из бессемеровского металла) выше качества уральских рельс, несмотря на более высокое качество первоначального продукта на Урале.

Долгое время преимущественное поле конкуренции распространяется лишь на чугун. Под влиянием таможенной политики — введенная в 1886 году пошлина на чугун в размере 15 коп. с пуда была впоследствии значительно повышена и дошла до 45 к. (а по сухопутной границе до 52 1/2 коп.), что сообщило этой пошлине решительно запретительный характер — при наступившем в последнее трехлетие до войны металлическом голоде был разрешен беспошлинный ввоз иностранного чугуна, но лишь для определенного контингента (20 мил. пуд.) и ввоз иностранного чугуна резко сократился. Вместе с тем значительно обострилась конкуренция между южным и уральским чугуном. В отношении качества древесно-угольный чугун существенно превосходит коксовый, что при ограниченных размерах его выплавки усиливает спрос на него для изготовления высокоценных изделий (литья) [1]). К тому же и себестоимость уральского чугуна была почти для всей довоенной эпохи существенно ниже себестоимости южного, что при гораздо больших расстояниях, а следовательно и значительно более высоких провозных платах все-же давало ему возможность успешно конкурировать с южным чугуном в центральном промышленном районе и в особенности велико его распространение в Прибалтийском районе. При гораздо большем абсолютном размере отпуска южного чугуна на сторону — по данным проф. П. И. Фомина, относящимся к 1911 году, отпуск южного чугуна составлял около 42 мил. пудов, а отпуск уральского немногим более 14,— процент отпуска к общей величине выплавки был на Урале выше, чем на Юге — по тем же данным 32 и 28%. С течением времени отпуск южного чугуна процентуально сокращался, а уральского стабилизовался. Судя по данным 1911 года, южный чугун помимо господства в южном и примыкающих к нему районах — характерно, что по абсолютной величине потребления уральского чугуна южный район стоял на третьем месте, почти равняясь центральному промышленному — абсолютно господствовал в центральном земледельческом районе, Царстве Польском и Среднем Поволжьи, из чего следовало бы делать некоторые выводы и для настоящего времени.

В движении цен на уральский и южный чугун сказывались, повидимому, противоположные тенденции, вытекающие из различия характера всей производственной организации обоих районов. Мы уже имели возможность отметить, что это различие сводится в основном к использованию

---

1) Соединенные Штаты ввозят значительные количества шведского древесно-угольного чугуна.

минерального топлива в одном и древесного в другом районе. Можно сказать, что опираясь на крайнюю дешевизну топлива, руды и рабочих рук Урал мог производить чугун до начала девятидесятых годов, примерно, в среднем, на 20% дешевле, чем на Юге (в абсолютных числах на 7—8 коп.), доходя на некоторых заводах до баснословной дешевизны — по данным инж. В. Г. Постриганева для 1898 года на Саткинском заводе до 24—30 коп. Но в противоположность всему опыту Запада и Юга России это возможно было лишь при очень незначительных размерах предприятия и техническом несовершенстве выплавки чугуна, ибо только при этом условии возможно было на Урале пользование близким топливом и тут же лежащей поверхностной рудой и возможен был избыток рабочей силы. С течением времени — окрупнение предприятия не играло в этом отношении особой роли в силу ограниченности, по естественным условиям, величины предприятия и недостаточно интенсивного, поэтому, общего роста выплавки — и, главным образом, вследствие истощения лесных дач, непосредственно прилегающих к заводам себестоимость производства должна была неуклонно возрастать, что, повидимому, и имело место фактически.

На Юге развитие характеризуется в полном соответствии с тем, что имело место на Западе — это лишний раз подчеркивает европейский характер южной металлургии в противоположность Уралу — противоположной тенденцией.

С неуклонной тенденцией окрупнения производства, с техническим его усовершенствованием, с растущим использованием доменного и коксового газа, приводящим к существенному сокращению расхода топлива, с усиленной механизацией и электрификацией заводов и результирующим отсюда относительным сокращением рабочей силы себестоимость южного чугуна, несмотря на наступившее в последнее время до войны некоторое вздорожание угля, имеет тенденцию к снижению, хотя и в гораздо более скромных, чем для других продуктов, размерах. Так как Юг неустанно расширяет свое производство — расширение происходит и для Урала, но совсем в иных абсолютных размерах, — то для Урала сравнительно с Югом намечается неблагоприятная тенденция развития. Но во всяком случае, в области чугуна вплоть до самой войны Урал был конкурентноспособен с Югом в неизмеримо большей степени, чем для всех грубых прокатных изделий (тяжелых профилей). Уже задолго до войны становилось очевидным, что конкурентноспособность Урала может базироваться в известной мере на отпуске чугуна — Юг отпускал в подавляющей доле передельный чугун, а Урал сбывал почти весь свой литейный, хотя здесь давление больших провозных плат даже и при несколько меньшей, по сравнению с Югом, себестоимости с течением времени чувствовалось со все возрастающей силой, — а главным образом на производстве более тонких изделий (в первую очередь, кровельного железа и жести), в отношении которых конкуренция Юга, вообще, или до известного момента, не могла быть особенно опасной. Это представление проникало и в сознание самих уральских промышленников. Совет С'ездов уральских горнопромышленников в своем докладе XIV С'езду в 1908 году указывает [1]), что „сама история при нормальном ходе развития предопределила Югу и Уралу совершенно различные задачи и поставила их в разные условия. Уралу дан в удел меньший масштаб производства и тем самым он поставлен на путь развития у себя производства высшего качества специальных сортов металла, тонких изделий и переработки металла в товар высокоценный, способный выдерживать перевозку на

[1]) Цитирую по работе С. И. Лагунова.

«большие расстояния". Последнее обстоятельство было решающим, а производство такого рода изделий имело прочную базу в высоком качестве уральского чугуна. К тому же южные заводы до сильного ослабления железнодорожного спроса, вообще, были мало склонны к переходу на производство предметов широкого потребления.

Как это ни звучит на первый взгляд парадоксально, но из всего предыдущего изложения вытекает, что укрепление позиций Урала в его борьбе за рынок могло быть достигнуто путем стабилизации производства на отдельных его предприятиях и прироста общего выпуска, преимущественно, за счет создания новых предприятий, ибо только таким путем (да и то не вполне) обеспечивалась необходимая для того дешевизна производства. Иными словами, сами условия рынка диктовали Уралу необходимость децентрализованного производства в противоположность Югу, успехи которого базировались, в первую очередь, на концентрации производства, что определяется не только условиями рынка (в конечном счете именно ими), но и исторической эпохой, когда эти предприятия возникали и когда тип очень крупного предприятия уже завоевал господство в Европе. Средний об'ем печи накануне войны на Юге значительно больше, чем в Англии и даже несколько больше, чем в Германии.

При наличии конкуренции на рынке она обостряется, разумеется, преимущественно в периоды промышленной депрессии. Ибо в эпохи под'ема могут работать и предприятия со сравнительно высокой себестоимостью и, вообще, работающие в менее благоприятных, в отношении рынка, условиях. Обострение конкуренции между Югом и Уралом естественно приходится на эпоху кризиса девятисотых годов, тем более, что на эту эпоху падает и ослабление железнодорожного спроса, преимущественное удовлетворение которого Югом в значительной мере устраняло эту конкуренцию в предшествующие годы. К тому же кризис рождает на Юге мощнейшую промышленную организацию („Продамету"), возникновение которой несомненно сильнейшим образом форсирует эту борьбу и облегчает ее на почве централизации для Юга. Новый промышленный под'ем последнего до войны трехлетия снова несколько смягчает эту борьбу— имеет место даже явление металлического голода с вынужденным импортом заграничного чугуна, — но во всяком случае даже и для этой эпохи характерно, что Урал в гораздо большей мере, чем Юг опирается на местный, территориально ограниченный сбыт, в то время, как рыночное усвоение южного металла территориально все более расширяется. Как мы уже упоминали и для этой эпохи характерно, что Урал в гораздо большей мере, чем Юг обслуживает своей продукцией, так называемый, широкий рынок, хотя работа Юга на этот рынок именно в последние до войны годы заметно усиливается. Этот процесс был решительно прерван войной, радикально изменившей характер рынка, как для Урала, так и Юга, на чем мы еще остановимся ниже.

Потребление черного металла развивалось в России очень интенсивно, хотя и оставалось в абсолютных величинах на весьма низком уровне — для 1913 года 1,7 пуда на душу населения (мы берем здесь лишь чугун) против 16 пудов в том же году в Соединенных Штатах. Однако, как устанавливает проф. П. И. Фомин, рост металлического потребления идет у нас впереди роста потребления других промышленных продуктов. По этому признаку („тенденция металлизации" по терминологии проф. П. И. Фомина) можно судить, что при, может быть, абсолютной сравнительно с другими странами небольшой величине емкости металлического рынка последняя расширяется со значительной интенсивностью, иначе необ'яснимо было бы то, что в мировом производстве чугуна участие России стабильно с некоторой тенденцией к повышению этого

участия[1]), и почти стабильно участие её в производстве прокатных изделий (с некоторой тенденцией к уменьшению), а в последние годы до войны проф. Л. Н. Яснопольский в указанной выше его работе устанавливает на основании данных „Пятилетней гипотезы" по металлической промышленности, что при крайне низком у нас уровне душевого потребления чугуна „в процентном отношении к национальному доходу оно стояло сравнительно выше нормального уровня", что, по его мнению, „указывает, конечно, лишь на незначительную емкость нашего довоенного рынка металла", а на наш взгляд с большой убедительностью устанавливает интенсивное расширение емкости нашего металлического рынка. Во всяком случае, если по словам немецкого ученого Виденфельда „прогресс машинной техники повысил об'ем производства настолько, что мировая способность поглощения (Aufnahmefähigkeit), после вовлечения густонаселенных частей Европы и Северной Америки, и территориальное расширение мирового хозяйства предполагает лишь медленное расширение сбыта и не может итти в ногу с расширением производства", то к России это относиться не может или относится совсем не в такой мере, как к высоко индустриализованным странам. Как страна, проходившая все же первые этапы своего индустриального развития, Россия, повидимому, скорее отличалась, на почве недостаточно энергичного прилива капитала, в том числе и иностранного, в производство, отставанием роста последнего (конечно, отвлекаясь от периода депрессии девятисотых годов) от роста емкости рынка металла.

В высоко развитых индустриально странах стремление к снижению издержек производства, главным образом, путем расширения производства с одной стороны, а с другой стороны стремление сохранить в действии технически устаревающие и недостаточно совершенные предприятия, чтобы спасти их капитал от обесценения—по особым условиям нигде вторая из указанных тенденций не действует с такой силой, как у нас—приводит к тому, что об'ем производства систематически опережает рост емкости рынка. Производительная способность металлургических предприятий даже в периоды промышленных под'емов, в общем, несравненно шире их фактического об'ема производства. Такое положение устанавливается раньше всего в связи с ослаблением железнодорожного спроса и, естественно, что такое положение должно было раньше всего сказаться в Англии благодаря ее особым географическим условиям, при которых для железнодорожного строительства устанавливаются относительно узкие границы. В связи со сказанным волна депрессии для металлургии, в общем, длиннее волны под'ема и нормального состояния, в силу чего некоторые исследователи склонны даже говорить о перманентной депрессии для металлургии. Положение в этом отношении чрезвычайно обострилось в послевоенный период, благодаря тому, что специфический военный спрос обусловил чрезвычайное расширение деятельности металлургических предприятий, сказавшееся в жесточайшей и длящейся до настоящего времени повсеместной депрессии. В связи с ослаблением покупательной способности, ни одна европейская страна не производит в настоящее время даже столько металла, сколько до войны. Исключение в этом отношении составляют (из крупных производителей металла) лишь Соединенные Штаты.

Ослабление железнодорожного спроса в девятисотых годах в России представляется также основною причиной царившего тогда кризиса. Есте твенно, что этот кризис давил на южную металлургию, благодаря

[1]) Относящиеся сюда данные за 1903-1911 г. г. приведены в работе В. И. Жданова „Довоенная мощность металлопромышленности" 1925 г. и заимствованы оттуда проф. Л. Н. Яснопольским в его работе „К вопросу о капиталах в металлической промышленности" 1926 г. изданной в серии трудов Комиссии, по Металлу при Госплане УССР.

характеру ее рынка с гораздо большей силой, чем на Урал. Вообще, крупные концентрированные предприятия, благодаря удельному весу их основного капитала („высокому органическому строению" капитала), должны страдать от кризиса в большей степени, чем мелкие, сбыт которых территориально более ограничен и в силу этого обладает, повидимому, большей устойчивостью. Если в других областях каждый кризис влечет, обычно, прекращение существования ряда мелких предприятий, работающих в особо неблагоприятных, в отношении себестоимости, условиях,—крупные предприятия с большим капиталом только в редких случаях могут вовсе прекращать существование, ибо всегда существует та мера обесценения их капитала, при которой приобретение этих предприятий становится рентабельным, но это вовсе не означает, что общее обесценение их капитала меньше, чем для мелкой промышленности, что выражается в движении биржевых курсов акций,—то для металлургии, организованной так, как наша южная, такого влияния кризиса нельзя установить, благодаря крупному масштабу почти всех ее предприятий.

Крупное различие в указанном отношении между металлургией Запада и России заключается в том, что, если мы и имели ослабление железнодорожного спроса, то это явление с исторической точки зрения нужно, повидимому, расценивать, как кратковременное, а не длительное. Это подтверждается тем, что непосредственно перед войной в правительственных кругах получили одобрение планы очень крупного расширения железнодорожной сети (удвоение ее в течение десятилетия). В течение последнего до войны трехлетия производство, как на Юге, так и на Урале было доведено, практически, почти до грани производительной способности, что, как мы видели, не характеризует для Запада для XX столетия положения металлургии и в периоды промышленного под'ема. Накануне войны существовали проекты радикального переоборудования южных заводов (напр. Дюмо). По всем признакам можно думать, что мы стояли перед новым под'емом железнодорожного строительства, которое должно было бы вернуть рынку южной металлургии его докризисный характер, при котором отставание от нее уральской было бы еще более разительным. Но, во всяком случае, кризис привел к известному переустройству южной промышленности в соответствии с создавшимися, хотя бы кратковременно, новыми условиями рынка, что, очевидно, еще более бы усилило конкурентноспособность Юга по сравнению с Уралом. Об этом можно судить хотя бы по интенсивному возрастанию производства кровельного и мелкосортного железа[1]), в особенности на Днепровском заводе. Если исключить изделия из особокачественного металла, то, как это устанавливает С. И. Лагунов, условия (главным образом,условие массового производства) для производства мелкосортного железа были на Юге более благоприятными, чем на Урале. Это убедительнейшим образом доказывается, напр., производством лопат на заводе Шодуар. И если украинская металлургия все же не переходит в большом масштабе на производство мелкого сорта, то об'ясняется это тем, что она опиралась на транспортный (отчасти и крупно-промышленный) рынок длительно жадно впитывающий тяжелые профиля, относительно которых, в сущности, не могло быть речи о конкуренции с каким бы то ни было районом. В этой области южная металлургия была в значительной степени монополистом, и это обстоятельство предопределяло и судьбы ее дальнейшего развития.

Смены кон'юнктуры имели различное значение и характер для обоих наших основных металлургических районов—Урала и Юга. Это обусловливается отличиями этих районов, сводящимися, в основном, к следующему:

[1]) Подробно об этом в многократно цитированной работе С. И. Лагунова.

а) резкое отличие производственного типа предприятия, крупность и комбинированность его, чисто капиталистический тип на Юге, что неизбежно делает предприятие более чувствительным к конъюнктурным колебаниям; б) отличный характер рынка, на который опирается производство, в смысле выше охарактеризованном, депрессия ощущается, вообще говоря, гораздо сильнее на отраслях производства, создающих средства производства, чем на отраслях, создающих предметы непосредственного потребления, сжатие которого может быть, в общем, лишь очень ограниченным; в) инвестированные на Юге крупные иностранные капиталы приобщают Юг в гораздо большей степени, чем другие промышленные районы России ко всякому депрессивному настроению в З. Европе.

Существует далеко идущая связь между характером (строением) рынка и условиями финансирования промышленности. Относительно некрупные размеры предприятия, при том недостаточно совершенного с точки зрения современной техники, связаны, обычно, с тем, что предпредприятие непосредственно финансируется рынком, внутренний оборот его (обычно, более ускоренный по сравнению с крупным предприятием) совершается в неизмеримо меньшей степени за счет кредита и вне его стоящих финансовых центров и его расширение опирается, по общему правилу, на процессы внутреннего накопления. Разумеется, и относительно крупного предприятия можно сказать, что его финансирование совершается, в конечном итоге, за счет рынка, что означает лишь то, что длительно жизнеспособно лишь предприятие рентабельное, т. е. такое, для которого сумма издержек производства ниже тех цен, которые рыночные условия позволяют устанавливать. Но для крупного предприятия в неизмеримо большей степени, чем для мелкого необходима такая система организации финансирования, при которой приток средств был бы регулярным и равномерным и в достаточной степени независимым от рыночных конъюнктурных колебаний, в частности, от колебаний сезонного характера. Как бы такое предприятие ни было рентабельным, но, по общему правилу, оно не может проводить сколько нибудь крупного переоборудования или расширения за счет средств внутреннего накопления, не прибегая к средствам внешнего для него накопления денежного рынка, т. е. к кредитным учреждениям. Поэтому связь крупных предприятий с банками совсем иная, чем мелких.

Происхождение некрупного предприятия, даже и в том случае, когда оно организовано в акционерной форме—это положение прекрасно подтверждается всей историей развития уральской металлургии—неизменно связано с личным состоянием или личным кредитом фактических владельцев предприятия. Предприятие крупное, почти всегда организуемое как акционерное, неизменно уходит своими корнями в финансирующую деятельность того или иного крупного кредитного института и в том случае, если акции его находят себе распространение среди более или менее широких слоев сберегающей публики. В современных условиях Запада для распространения акций (и облигаций) крупного промышленного предприятия необходима активная поддержка крупного банка, ибо, вообще говоря, такое предприятие должно апеллировать к общему денежному рынку, организация которого лежит в руках немногих крупных банков, не говоря уже о том, что банки централизующие процессы массового накопления сохраняют возможность оперирования известными фондами сбережения для сосредоточения в своих руках части выпускаемых акций („контрольного пакета") или даже их большинства. Отсюда неразрывная связь крупной промышленности с банком, постулирующая самую возможность создания крупного

предприятия. Но и самые жизненные отправления уже возникшего крупного предприятия не могут, как мы уже установили выше, происходить без теснейшей связи производственного процесса с финансирующей деятельностью банка. Индустриальная эпоха господства крупного промышленного предприятия представляется поэтому, естественно, эпохой господства финансового капитала, организуемого современной банковской системой.

Питание крупной промышленности одними и теми же финансовыми центрами при наличии чрезвычайно сильно выраженной концентрационной тенденции в области банковской организации, где в конечном счете в каждой стране создается очень ограниченное число групп финансового капитала, только в отдельные моменты вступающие между собой в острую конкуренцию—вот то обстоятельство, которое представляется на Западе и нашем Юге сильнейшим стимулом для возникновения крупного предприятия и в то же время почвой для создания и сохранения устойчивых картельных организаций, сильнейшим образом ограничивающих господство на рынке свободной конкуренции (монополия).

Огромное преобладание иностранного капитала в тяжелой индустрии Юга, теснейшая связь предприятия с финансирующим его крупным банковским центром представляются главнейшими факторами создания крупного предприятия и мощного промышленного об'единения в металлургии Юга и предопределили характер ее развития. Совсем иное положение создается в силу не раз уже охарактеризованных условий для уральской железоделательной промышленности. Отметим здесь лишь еще раз, что пользование долгосрочным или краткосрочным кредитом создает два совершенно различных типа зависимости промышленного предприятия от банка. Мы уже видели, что разница в строении капитала на Юге и Урале сводится, в конечном счете, к тому, что на Урале гораздо большая часть капитала заключается в оборотных средствах, регулярное пополнение которых является задачей краткосрочного кредита. Таким образом, характер строения капитала определяет и систему финансирования и степень зависимости промышленного предприятия от банка

Господство финансового капитала, при условии неустранимости в рамках капиталистического производства явлений кризисов и длительных депрессий, представляется в условиях довоенного времени обстоятельством, в гораздо большей мере гарантирующим, чем финансовая независимость промышленного предприятия, равномерный и усиленный приток в него средств со стороны, что, естественно, открывает совсем иные на Юге, чем на Урале возможности интенсивного расширения производства.

Наличие мощной финансовой базы в одном районе, возникающей на основе его естественных условий и непосредственно зависящей от существования теснейшей внутренней связи между всеми отраслями тяжелой индустрии (комбинирование) отличает Юг и открывает в пределах его естественных сырьевых ресурсов неограниченные практические возможности при благоприятных рыночных условиях для расширения об'ема производства. Сырьевые ресурсы Юга и благоприятные, для превращения в огромный промышленный центр условия близость к главным центрам потребления) представляют огромную притягательную силу с точки зрения возможной рентабельности и условий накопления для финансового, главным образом, иностранного капитала. Эта втянутая в производство капиталистическая сила представляется фактором раздвигающим в пределе рамки производства до полного использования сырьевых ресурсов. Лишенный этой финансовой базы Урал обладает, очевидно, неизмеримо более ограниченными возможностями.

Финансовое положение промышленности в довоенный период установить представляется чрезвычайно затруднительным[1]), как в отношении величины капитала, так и прибыли. Оффициальные данные М-ва финансов, данные Советов С'ездов Представителей Промышленности и Торговли и основанные на этих источниках очень ценные работы И. И. Гливица и П. В. Оля дают сведения лишь об обязанных публичной отчетностью предприятиях, между тем, как на Урале к началу войны сохранилось еще много единоличных предприятий. Сведения об акционерном капитале совсем не представляют данных о величине фактически инвестированного в предприятие капитала, но и с прибавлением облигационного, запасного и прочих капиталов (кроме капиталов погашения), получаемые данные не дают почвы для разграничения основного и оборотного капиталов. Балансовая стоимость имущества, получаемая как разность первоначальной стоимости и капитала погашения, представляется совершенно условной величиной. Значительно хуже обстоит дело с величиной прибыли, так как она по различным признакам выделяется из общего фонда накопления предприятия (прибыль плюс амортизация) и существует постоянная тенденция к ее преуменьшению. Поэтому, по всем этим данным можно, как справедливо замечает проф. П. И. Фомин, судить, в лучшем случае, лишь с большим приближением о тенденциях развития.

В отношении этих тенденций раньше всего нужно отметить гораздо больший, чем для других отраслей рост капитала металлической промышленности, вообще, и металлургии, в частности, при, повидимому, большей рентабельности текстильной промышленности, что должно быть поставлено в связь с национальным происхождением капитала той и другой отрасли. По приводимым проф. Л. Н. Яснопольским данным еще в начале девяностых годов основной капитал металлопромышленности был в 7 раз меньше капитала текстильной, а к началу мировой войны он далеко (на 150 миллионов рублей) его обогнал. Что в этом сремительном росте Юг играл определяющую рол, а Урал очень небольшую, не подлежит сомнению и явствует хотя бы из сравнения роста за тот же период об'ема производства в обоих районах, при чем нужно учитывать и то обстоятельство, что капитальные затраты на пуд выплавляемого металла на Юге несравненно больше, чем на Урале, особенно, разумеется, если брать комбинированные предприятия. Но выразить это убеждение в точных цифрах представляется исключительно затруднительным. Проф. Л. Н. Яснопольский не выделяет из металлической промышленности металлургии, где процессы накопления носили, повидимому, несколько иной характер, чем в машиностроении и где, повидимому, рост капитала в меньшей мере происходил за счет накопления из прибылей, чем за счет финансирования иностранным капиталом. И в этом отношении существовали радикальные различия между Югом и Уралом.

По тем же данным рентабельность металлопромышленности в целом может быть принята для периодов под'ема (для трехлетия 1911-1913 г.), примерно, в 10—12%, что для начала войны, когда капитал южной металлургии определился, примерно, в 400 миллионов рублей (на Урале основной капитал железоделательной промышленности составлял, примерно, 75 мил. рублей, таким образом, отношение капитала обоих

---

[1]) Читателей, желающих получить более подробное освещение этого вопроса, мы отсылаем к нашей работе „Проблемы финансирования тяжелой индустрии Украины" и к изданным Госпланом УССР работам проф. П. И. Фомина и Л. Н. Яснопольского. Последняя, к сожалению. не выделяет районов и использует, главным образом, данные работы С. Г. Струмилина (Проблема промышленного капитала СССР 1926 г.), к цифрам которого нужно относиться с осторожностью.

районов—5,3: 1 было существенно выше отношения об'ема производства 3,5: 1), дает цифру годовой прибыли абсолютно в 40—50 миллионов рублей. Дивиденд в южной металлургии, вообще говоря, не превышал 5% и фактически и из дивиденда известная часть возвращалась в производство и, таким образом, считая, что в производство возвращалось обратно 0,5-0,6 всей прибыли мы можем говорить, что вложения за счет прибыли в южную металлургию составляли в год от 20-30 мил. рублей и, примерно, столько же в последние годы до войны вливалось в нее свежего иностранного капитала, ибо за последнее четырехлетие до войны в южную металлургию (включая и связанные с нею угольные копи и рудники) было инвенстировано около 200 миллионов рублей. Для Урала же, если исходить даже из средней прибыли к основному капиталу в 15% и из того, что 3/4 этого накопления возвращались в промышленность, мы получим величину среднего погодового вложения капиталов едва ли превышающую 8-9 миллионов рублей, учитивая, что приток средств извне в уральскую металлургию был крайне невелик[1]). Таким образом, отношение свежего притока капиталов на Юге и Урале для последнего до войны периода промышленного под'ема составит (разумеется, очень грубо приближенно) 5: 1. Во всяком случае, нужно предположить, что детальный анализ процесса накопления и инвестирования капиталов в промышленность обоих районов подтвердил бы то теоретическое предположение, что процесс промышленного развития совершался с гораздо большей интенсивностью для Юга, чем для Урала. Отсюда вытекает, что с течением времени даже независимо от процессов вздорожания руды и топлива этот район все более отодвигался бы на задний план перед Югом. Ход исторического развития определил, что обратное явление, т. е. относительно больший вес Урала, чем тот, каким он был накануне войны, представлялося бы совершенно искусственным и противоречащим об'ективным (естественным) условиям развития.

6. Проблема рабочего состава в южной и уральской металлургии.

В отношении проблемы рабочего состава в металлургии мы можем позволить себе большую сдержанность, ибо эта тема, на наш взгляд, весьма детально и хорошо освещена в уже цитированной нами работе Е. О. Шатана. Поэтому мы ограничиваемся лишь общими формулировками.

Условия развития и районирования металлургии в неизмеримо большей степени определяются естественным положением центров ее сырьевого снабжения, чем наличием исторического скопления обслуживающего ее рабочего населения. Это, отнюдь, не должно означать, что всякий крупный район залегания сырья (угля, в первую очередь, и руды, во вторую) должен в процессе развития выявлять тенденцию превращаться в крупный металлургический центр. Точно также мы не хотим сказать, что фактор рабочей силы не имеет крупного значения для судеб развития того или иного металлургического района и металлургии вообще. Наше положение должно лишь формулировать тот тезис, что в ряду сложной совокупности социально-экономических факторов, определяющих условия развития металлургического производства, фактор рабочей силы уступает в своем значении фактору естественного расположения сырьевых баз, а отчасти и фактору относительной удаленности металлургического района от его основных рынков сбыта (т. е.

---

[1]) Мы отвлекаемся здесь от Надеждинского завода, выстроенного почти целиком за казенный счет.

транспортному фактору). Именно на этом обстоятельстве основано радикальное различие в условиях районирования металлургии и машиностроения.

И для развития металлургии должно в качестве основной предпосылки существовать наличие для данного района диспонибельной рабочей силы, но только эта рабочая сила не должна быть непременно сконцентрирована, по крайней мере в первоначальной фазе развития, в районе, наиболее благоприятном с точки зрения своих сырьевых ресурсов и в котором фактически затем происходит развитие крупного металлургического центра и даже не в той стране, где происходит интенсивное развитие металургии. Правда, в последнем случае мы имеем, как это и характерно для Соединенных Штатов, специальные условия развития металлургии, тенденцию максимальной механизации производства в целях наибольшего ограничения использования дорогостоющей, по преимуществу, пришлой (иммигрирующей) рабочей силы.

Металлургия обладает способностью привлекать к себе крупные кадры рабочей силы и издалека, если вся совокупность прочих условий благоприятна для развития в данном районе. Этому способствует ряд условий: а) значительно механизированный производственный процесс, в котором очень значительную роль играют автоматизированные звенья, что относительно сокращает потребность металлургии в рабочей силе, но это относится лишь к металлургии, питающейся минеральным, а не древесным топливом; б) коксово-угольная металлургия опирается на те резервы рабочей силы, которые создаются в процессе развития во всех крупных угольных районах в каменноугольной промышленности, которая даже в условиях далеко идущей механизации представляется, относительно, чрезвычайно трудоемкой отраслью в противоположность добыче руды, особенно в случаях, когда последняя происходит в особо благоприятных условиях (добыча с поверхности); в) как в значительной степени автоматизированное и требующее с точки зрения ее технических особенностей крупного масштаба предприятия,—а крупное предприятие занимает, по общему правилу, относительно (на единицу выпускаемой продукции) меньше рабочих, чем мелкое и среднее — производство, металлургия нуждается в меньшей мере, чем другие отрасли производства (металлобработка и т. д.) в квалифицированном рабочем составе, что до чрезвычайности облегчает привлечение рабочих извне и издалека. Ибо, как показывает исторический опыт, территориальное перемещение неквалифицированной рабочей силы совершается с несравненно большей легкостью, чем для квалифицированной, обладающей гораздо большей оседлостью. Между тем с развитием механизации и автоматизации производства капиталистическая индустрия подготовляет во все большем об'еме неквалифицированную рабочую силу, с течением времени все более ограничивая потребность в квалифицированной. Создавая огромную потребность в хорошо подготовленном и многочисленном техническом персонале современная металлургия существенно ослабляет свою потребность в квалифицированной рабочей силе.

Только имея в виду указанные условия можно понять почему металлургия стремится то к углю, то к руде, даже и в странах, где нет большого избытка рабочей силы (Соединенные Штаты) и новые предприятия (целые города) основываются с оправдывающимся потом расчетом, что необходимая рабочая сила будет привлечена по местоположению предприятия. Как и каменноугольная промышленность, хотя и в гораздо меньшей степени, металлургия может мириться с интенсивным движением рабочей силы, ее относительной неоседлостью, что фактически и имеет место повсюду и с чем совершенно не может мириться предприятие,

рассчитанное на квалифицированную рабочую силу и стремящееся поэтому основаться там, где исторические или современные социальные условия способствуют концентрации квалифицированной рабочей силы.

Если отвлечься от районов с особо неблагоприятными климатическими условиями и в силу этого с сильно разреженным населением, металлургия, как показывает исторический опыт ее развития, не испытывает со стороны рабочей силы особых затруднений при создании крупных предприятий в новых районах. Но все это относится, по причинам на анализе которых мы сейчас остановимся, к районам коксовой металлургии.

Современное капиталистическое производство создает огромные кадры избыточной рабочей силы, наличие которых представляется существеннейшей предпосылкой дальнейшего развития производства и в первую очередь тяжелой индустрии. Это вовсе не означает, что одного факта перенаселенности, имеющей своим первоисточником, вообще говоря, аграрную перенаселенность, достаточно для развития капиталистической промышленности. Страны, пожалуй, с наибольшей в мире перенаселенностью, как Индия или Китай, не развили у себя значительной (относительной) индустрии. Следовательно, фактор перенаселения, которое вовсе не должно носить абсолютного, а лишь относительный характер, имеет значение лишь в определенном сочетании с другими факторами и лишь определенная совокупность этих факторов создает основы для развития капиталистического производства.

Если для развития капитализма несомненно крупнейшее значение имело наличие аграрного перенаселения [1]), то развитие тяжелой индустрии в ее современных формах покоится на том относительном перенаселении, которое создается самим капитализмом в процессе его развития. Е. О. Шатан совершенно справедливо устанавливает, что приток иммиграции в Соединенные Штаты во второй половине XIX столетия, представлявший основную предпосылку развития ее тяжелой индустрии, шел, главным образом, из стран Европы наиболее развитых в индустриальном отношении. Процессы хозяйственного развития, однако, многообразны и нельзя в этом отношении установить чересчур большого единообразия. Наряду с Германией, Англией, Скандинавией очень высокий процент эмиграции дает Ирландия, по преимуществу аграрная страна, социально политические условия развития которой (раньше всего аграрные отношения) создают иммиграцию исключительного масштаба. К концу XIX столетия в иммиграционном потоке Соединенных Штатов начинают решительно преобладать, по преимуществу, аграрные страны (Италия, сельско-хозяйственные районы Австро-Венгрии, Россия), питающие своей рабочей силой, как сельское хозяйство, так и индустрию Соединенных Штатов [2]). Для внутригосудар-

---

[1]) В своей чрезвычайно интересной и содержательной рецензии моей работы („Уголь, руда и железо в их взаимной связи"), помещенной в январской книге журнала „Хозяйство Украины" И. Дашковский ставит мне на вид выставление в качестве основной предпосылки капиталистического развития наличие аграрного перенаселения, которому я придаю, по его словам, абсолютный характер. Повидимому, моя основная мысль была выражена в указанной работе недостаточно ясно. Я далек от мысли придавать аграрному перенаселению абсолютный характер и вовсе не склонен отрицать, что оно является результатом определенных социальных условий, а не малоземелья, носящего абсолютный характер. Важно лишь, что избыточный кадр сельского населения создает основание для перемещения его в капиталистическую промышленность. Выдвигаемое И. Дашковским в качестве предпосылки капиталистического развития наличие избыточной сельско-хозяйственной продукции не может явиться таковой, ибо для того, чтобы эта избыточная продукция могла найти себе сбыт, должно уже существовать промышленное производство.

[2]) Зомбарт (Der moderne Kapitalismus, III Band, Das Wirtschaftsleben im Zeitalter des Hochkapitalismus. 1. Halbband 1927 s. 381 ff) оценивает примерную цифру эмигрантов из Европы в течение последнего до войны столетия, примерно, в 30 — 35 мил.

ственного миграционного движения Германии характерен отлив пролетаризующегося населения сельско-хозяйственных восточных провинций в каменноугольную добычу и металлургию Рейнско-вестфальской области. Поэтому, можно сказать, что если аграрное перенаселение непосредственно далеко не всегда создает избыточные кадры населения, необходимые для развития промышленности — Е. О. Шатан доказывает, на наш взгляд, с величайшей убедительностью, что главным, питающим своим рабочим составом разные районы России, центром являются не губернии с наибольшим аграрным перенаселением, а центральная промышленная область, где население в огромной степени уже порвало с землей и втянуто в промышленное производство — то косвенное его влияние в этом отношении велико.

Для нас здесь важно отметить то основное положение, вытекающее из работы Е. О. Шатана, что всякий район, в котором существуют благоприятные для развития тяжелой индустрии условия, если он в первоначальной фазе своего развития и опирается на пришлую рабочую силу, то с течением времени он сам во все возрастающем об'еме воспитывает необходимую ему рабочую силу, чему также способствуют развивающиеся в определенном направлении аграрные отношения в промышленных районах Такова именно история развития Донецкого Бассейна, который с течением времени во все большем масштабе питается собственной рабочей силой, образующейся традиционно в промышленных районах, и усиленно питаемый деревенским отходом того же района. В этом отношении Е. О. Шатан устанавливает, как это и следовало ожидать, радикальные отличия между Югом и Уралом, имеющие огромные последствия для развития промышленного хозяйства обоих районов.

Обычное представление о том, что Донбасс питается исключительно пришлой рабочей силой и хронически испытывает в ней недостаток, а Урал обладает большими избытками рабочей силы опровергается тем фактическим материалом, который сконцентрирован Е. О. Шатаном. Обычная антитеза должна быть замещена совершенно иной. Донбасс внутри себя обладает обильными источниками потенциальной рабочей силы, в то время как Урал такими источниками вовсе не обладает или обладает в очень ограниченных размерах в силу исторических условий сложения его рабочей силы и отсутствия естественных предпосылок (угля) для развития на Урале тяжелой индустрии крупного масштаба. Мы склонны думать, что роль основной причины в этом отношении играет разреженность населения, обусловленная не климатическими или сельскохозяйственными условиями (по крайней мере не ими в первую очередь), а характером самой промышленности. Ибо древесно-угольная металлургия, диктующая значительное отдаление одного предприятия от другого и небольшой размер самого предприятия предопределяет и самую разреженность населения. Представление об избыточности рабочей силы является при этом прямым результатом незначительного об'ема производства

чел. Европейская эмиграция нарастала почти непрерывно вплоть до самой мировой войны, причем в последней четверти века огромное преобладание в ней приобретают слабо индустриальные страны. Итальянская эмиграция возрастала, например, следующим темпом:

1885	— 78.961	1900	— 171.735
1890	— 115.595	1905	— 447.083
1895	— 187.908	1913	— 711.746

Эмиграции из России нельзя установить точно, но по данным одних Соединенных Штатов число эмигрантов из России составляло в 1913 году 291040. Грубо количество эмигрантов из Европы может быть определено для 1913 года в 2 миллиона человек, из коих около $1^1/_2$ миллиона приходилось на аграрные страны.

и недостаточной, в противоположность Донбассу, интенсивности его роста, что создает в Донбассе представление об остром недостатке рабочей силы. Мы склонны высказать предположение, что если бы на Урале могла развиваться коксово-угольная металлургия, то в течение сравнительно короткого периода он бы создал у себя, как и Донбасс, значительные источники внутреннего питания рабочей силой, хотя общая совокупность условий развития была бы — главным образом, большая удаленность от основных потребительских центров — и в этом случае для Урала менее благоприятной.

Для Юга нужно провести грань между каменноугольной и металлургической промышленностью. Первая питается в значительной мере — это характеризует положение и в отношении Рурского Бассейна — еще накануне войны отходом из, по преимуществу, сельско-хозяйственной области, и ее рабочий состав обладает еще довольно устойчивой связью с землей, на что указывает тот крупный отлив рабочей силы, который имел систематически место в сезоны сельско-хозяйственных работ. В виде исключения нужно отметить, что отход рабочей силы из промышленного центра питает ее лишь в слабой степени. Но с течением времени пополнение ее рабочих кадров, отчасти накопляющихся в самом рудничном районе, отчасти рекрутирующихся из пролетаризирующегося сельско-хозяйственного населения самого Донбасса, становится все более усиленным.

Неизмеримо более интенсивен этот процесс в южной металлургии. Раньше всего количество занятой на заводах рабочей силы относительно гораздо меньше, чем в угольной промышленности. При гораздо большем капитале заводы занимают гораздо меньшее количество рабочих. Одно уже это обеспечивает заводам Юга большое постоянство рабочей силы. По техническим условиям переживать такие отливы и приливы рабочей силы, как каменноугольный Донбасс, металлургические заводы, рассчитанные на равномерную и непрерывную работу в течение года, не могут. Отсюда стремление обеспечить себе на основе относительно высокой (по сравнению с угольной промышленностью и по сравнению с другими районами)[1]), заработной платы постоянные кадры рабочей силы и, во всяком случае, стабильный состав рабочей силы при непрерывном движении индивидуальных ее элементов. Только для первых двух десятилетий существования южной металлургии может быть отмечено привлечение ее состава почти полностью из Великороссии, при чем основным районом, откуда черпается рабочая сила металлургии является в противоположность угольной промышленности, повидимому, не центральный земледельческий, а центральный промышленный район. В более позднюю эпоху прилив внеукраинских рабочих почти совершенно прекращается, и главным, если не единственным источником рабочей силы, становятся те ее кадры, которые воспитываются самой промышленностью в рабочих поселках и центрах и „вываривающихся в фабричном котле“, т. е. теряют всякую связь с землей в угольном Донбассе, а равно и кадры, выбрасываемые пролетаризирующейся деревней самого Донбасса. Ибо именно развитие здесь тяжелой индустрии создает чрезвычайно благоприятные условия для пролетаризации деревни при длительном сохранении экстенсивного характера местного сельского хозяйства. Возможность находить себе равномерно оплачиваемую работу на рудниках и заводах автоматически поднимает уровень заработной платы в деревне. Эти условия оказываются чрезвычайно неблагоприятной средой для парцеллярного и, вообще, мелкого хозяйства. Наиболее жизнеспособным становится, повидимому, более или менее крупное хозяйство фермерского типа — аналогия с американским

[1]) Подробные данные об этом у Е. О. Шатана.

типом хозяйственного развития для нашего Юга разительна, как в сфере индустрии, так и сельского хозяйства, — представляющееся с одной стороны продуктом, а с другой — существенным фактором пролетаризации сельского хозяйства и индустриального развития. Его развитие обеспечивает промышленности — металлургии в гораздо большей степени, чем углю — постоянный приток свежей рабочей силы. Растущая парцелляция хозяйства (Полтавская, Подольская губ.) почти не создает отхода сельско-хозяйственного населения в промышленность, а создает лишь мощный переселенческий поток для сельско-хозяйственной колонизации, в особенности Сибири.

Диаметрально противоположными являются условия развития рабочего состава на Урале Выросшая исключительно на почве принудительного труда крепостного крестьянства — в этом отношении посессионный и вотчинный завод слабо отличаются друг от друга — крайне мало производительного, уральская металлургия нуждалась в неимоверно большом, относительно, числе рабочих и благодаря специфическим условиям несовершенства ее технической организации и особенно благодаря условиям ее топливного снабжения. Использование крепостного труда — а фактически крепостное право было устранено на Урале позднее, чем где бы то ни было, насколько можно судить в интересах обеспечения заводов дешевой рабочей силой — наложило неизгладимую печать на весь процесс образования рабочей силы на Урале вплоть до новейшего времени, тогда как развитие Юга в этом отношении вскрывает общие тенденции капиталистического развития. В то время, как на Юге рабочие кадры формировались капитализмом, создающим для себя обильные резервные кадры, в отношении Урала можно было бы, в лучшем случае, говорить о наличии докапиталистического перенаселения, чего в действительности не было, иначе не нужно было бы непрерывное переселение крестьян (государственных и помещичьих) на уральские заводы. Естественный рост населения, при незначительных размерах предприятия и неспособности его к расширению, мог, конечно, создавать для каждого отдельного завода избыточность диспонибельной для него рабочей силы, но общие размеры, так сказать, фонда рабочей силы были все же очень ограничены, что сказалось с полной силой в эпоху интенсивного под'ема в последнее до войны трехлетие и еще в большей мере во время войны. Но и до войны создание новых металлургических заводов на Урале встречало с точки зрения обеспечения их рабочей силой несомненно гораздо больше препятствий, чем на Юге.

Когда сравнивается положение с рабочей силой на Урале и в Донбассе и отмечается избыток ее в первом районе[1]) и недостаток ее во втором, то упускается из виду, что вопрос идет о двух, в сущности, несравнимых вещах. Сравнение было бы показательно, если бы говорили о двух районах, промышленность которых развивается более или менее одинаковым темпом. Но как совершенно правильно замечает Е. О. Шатан[2]),

[1]) Об этом избытке говорит и единственное почти в нашей литературе значительное исследование уральской промышленности проф. А. Н. Митинского („Горнозаводский Урал" 1909). Как ни ценна сама по себе это книга, но выводы ее по интересующему нас вопросу не могут быть приняты. Нужно учесть два обстоятельства: 1) Книга писалась в период острой депрессии, когда и в Донбассе существовал избыток рабочей силы; 2) она не учитывает относительно слабого темпа развития промышленности Урала независимо от депрессии.

[2]) „. . . Если бы промышленная кон'юнктура Урала сложилась не столь угнетенно, какой она была в действительности в течение почти всего XIX ст. и до войны, то здесь затруднения с рабочей силой были бы несомненно более острые, чем во многих других районах — более острые потому, что местные источники рабочей силы пополнялись крайне вяло, а для сколько-нибудь широкого притока извне местная экономика не создавала необходимых стимулов" (стр. 49). Скажем от себя, что эти стимулы и не могли быть свойственны району древесно-угольной металлургии.

именно в этом основном пункте обнаруживается глубочайшая пропасть между Уралом и Донбассом. Принимая во внимание излишнее для организованной на капиталистических основах индустрии, но неизбежное в условиях крепостного труда, накопление в высшей степени мало производительной рабочей силы, нужно сказать, что естественный прирост горнозаводского рабочего населения покрывал, и может быть с избытком, растущую крайне медленно потребность уральской промышленности в рабочей силе. Темп роста промышленности здесь, в общем, не обгоняет естественного прироста рабочего населения, не пополняемого отходом в промышленность пролетаризующегося сельского населения. Но как только этот темп заметно усиливается (последние годы до войны и сама военная эпоха), так тотчас же на Урале обнаруживается острейший кризис рабочей силы, который раньше мог быть установлен лишь в отношении новых заводов, число коих, вообще, было ничтожно.

На Юге рост производства, бурный темп которого можно констатировать для всей его истории, кроме эпохи кризисов, далеко обгоняет естественный рост населения. И тем не менее—это обстоятельство тем более значительно, что все то развитие Донбасса обнимает не более трех десятилетий—Донбасс с течением времени во все меньшей мере питается приливом рабочей силы извне, что всецело относится к его металлургии и в меньшей мере к каменноугольной промышленности. Это означает, что организация южной промышленности и, отраженно под влиянием ее развития, процесс развития аграрных отношений в крае, создает значительный резервуар рабочей силы, совершенно неведомый Уралу.

Выражением соотношения спроса и предложения рабочей силы обычно принимается движение уровня заработной платы для различных районов, что в принципе, разумеется, правильно. В приложении к действительности это общее положение требует, однако, известных оговорок. Совершенно правильно, исходя из того, что при сравнении нужно брать сравнимые величины и учитывая совершенно отличные на Урале и Юге величины производственных и вспомогательных рабочих [1]) Е. О. Шатан приходит к выводу, что среднее отношение зарплаты на Урале и Юге должно быть существенно понижено против обычных предположений и принято как 1 : 1,8. Для правильного понимания существа различия в движении уровня заработной платы нужно учитывать огромный удельный вес в этом отношении исторических традиций, в особенности для Урала, выросшего на крепостном труде при крайне позднем фактическом устранении крепостного права. Так как в условиях прогрессирующей индустриализации и роста хозяйственной связи между отдельными районами существует тенденция выравнивания зарплаты (для одних и тех же квалификаций) в различных районах, то в этой тенденции заключалось в перспективе очень опасное условие для конкурентноспособности Урала.

---

[1]) Общее число рабочих на Урале (для 1909 г.), примерно, в 3 раза больше, чем на Юге, а продукция в 3-3½ раза меньше. При этом условии уровень средней заработной платы на Урале должен быть несравненно ниже, иначе мы имели бы дело с себестоимостью, исключающей для Урала всякую конкурентноспособность. Число рабочих на металлургических предприятиях, находящихся в ведении горного надзора, составляло в 1909 году:

	Производст.	Вспомог.	Всего	% вспомог. к общему числу.
Юг России . .	31.153	13.161	44.314	29,7
Урал	60.171	70.001	130.172	54,0

Таким образом, вспомогательных рабочих на Урале было, относительно, почти в два раза больше, чем на Юге, что вполне естественно для древесно-угольной металлургии.

Как мы уже упомянули, ограниченность запасов рабочей силы на Урале сказалась уже с достаточной резкостью во время последнего до войны (1910—1913 г.г.) промышленного под'ема. Как констатирует Е. О. Шатан, во время войны недостаток рабочей силы принял форму резкого кризиса, хотя преобладание вспомогательных рабочих над производственными должно было бы теоретически его значительно смягчить. В Донбассе этот недостаток был несомненно в металлургии гораздо менее ощутительным, что выражается, главным образом, в двух явлениях: 1) меньшем использовании на заводах военнопленных и 2) гораздо более интенсивном темпе роста зарплаты на Урале. Такой темп стал возможен потому, что в условиях военного времени опасность неконкурентноспособности, вообще, отпала и тем не менее обеспечение Урала рабочей силой представляло все возрастающие трудности. Падение об'ема производства на Урале было значительнее, чем на Юге. Выплавка чугуна на Юге снизилась за период 1913—1916 г.г. со 189,7 до 176,1 милл. пуд., т. е. на 7,2%, а на Урале за тот же период с 55,8 до 46,0 милл. пудов, т. е. на 17,6%. Затруднения с рабочей силой (так же, как и на Юге) были не единственной причиной падения об'ема производства на Урале, но, повидимому, наиболее существенной.

В конечном счете, наше сравнение Юга и Урала в отношении питания их рабочей силой может быть сведено к следующему выводу для исторического прошлого, но сохраняющего полностью свою силу и для ближайших десятилетий. Вся совокупность экономических и социальных условий, как в отношении развития промышленности, так и сельского хозяйства, создает на Урале огромные затруднения для количественного роста рабочей силы. Кажущаяся достаточность или избыточность здесь рабочей силы обусловливается лишь крайне медленным ростом производства, не требующим выхода за границы естественного прироста исторически сложившихся кадров рабочей силы. Напротив, Донбасс, развивающийся со сказочной быстротой и вынужденный на первых порах привлекать рабочую силу почти исключительно со стороны, постепенно создает в качестве современной индустрии и социально диференцируя внутри себя сельское хозяйство, потенциальные кадры и притом квалифицированной рабочей силы, так что интенсивное расширение в нем металлургического производства в последний довоенный период под'ема не встречает с этой стороны затруднений.

7. Исторический очерк развития машиностроения и условий его районирования в довоенный период.

Об одном признаке, существенно отличающем историческое развитие и условия районирования машиностроительной промышленности и металлургии мы уже упоминали выше. Это влияние фактора рабочей силы. Другое различие также очень существенного влияния сказывается в том, что рынок потребления, а не относительная близость к источникам сырья оказывает на машиностроительную промышленность неизмеримо большую силу притяжения, чем в отношении металлургической. Для различных отраслей машиностроения, как мы сейчас обнаружим, отступление на задний план фактора близости к источникам сырья неодинаково, но все же это обстоятельство остается для всего машиностроения в значительной мере определяющим.

Для продуктов металлургии, в особенности поскольку мы имеем в виду основные полупродукты и в первую очередь чугун, огромный удельный вес в их стоимости принадлежит сырью и в небольшей, сравнительно, степени заработной плате. Напротив, по мере перехода от

полуфабриката к готовому изделию, требующему повторных и длительных операций обработки и в особенности к сложной и точно произведенной машине удельный вес в стоимости продукта заработной платы возрастает, а удельный вес стоимости материала (сырья) соответственно падает. Для чугуна стоимость руды и топлива составляет почти всю его стоимость, а на долю всех прочих расходов (включая заработную плату и амортизацию) приходится, примерно, около 10%. Для машины и инструмента стоимость металла, из которого он изготовлен, составляет небольшую, а иногда и ничтожную долю его стоимости, если дело идет о высококачественном изделии. Уже этого соображения достаточно для теоретического предположения, что при переходе от металлургии к машиностроению центр тяжести условий районирования должен перемещаться от относительной близости к источникам сырья к условиям комплектования рабочей силы и, отчасти, рыночным.

При этом нужно иметь в виду, что чем выше стоимость материала, тем, по общему правилу, для него менее ощутительно обременение железнодорожной провозной платой и на далеких расстояниях. Поэтому более ценное сырье допускает, обычно, переброску на более далекие расстояния без того, чтобы возникала ощутительная разница в себестоимости конечного продукта для более близких и более отдаленных от источников сырья районов. По условиям довоенных тарифов стоимость при переброске из Донбасса в Москву угля возрастала, примерно, на 100% чугуна на 40%, плуга на 4—5%. По расчетам инженера Старицкого[1]) разница в себестоимости паровоза в Ленинграде и Донбассе, результирующая из обременения провозной платой, необходимого для его изготовления количества металла из Донбасса, составляла около 1000 руб. при цене паровоза, примерно, в 50—60 тысяч рублей, т. е. около 2%.

Разумеется, и такая разница не могла быть просто не учитываема и сброшена со счетов, особенно, если вспомнить не особенно высокую рентабельность наших паровозостроительных заводов. Но все же нельзя и преувеличивать значения этой разницы.

Из всего сказанного вытекает, что условия районирования машиностроения значительно более сложны, чем для металлургии. Применительно к нашим условиям нужно отметить, что наш второй по значению металлургический район — Урал — почти не взростил машиностроения, дифференцированного от металлургических заводов, Донбасс создал внутри себя и в прилегающих к нему районах довольно ограниченного масштаба машиностроение, по крайней мере в отношении к величине производимого им металла, и основные очаги машиностроения и металлообработки развились в северо-западном, центральном промышленном, прибалтийском районах и Польше. Возникает вопрос, насколько это обстоятельство представляется закономерным с точки зрения об'ективных условий нашего хозяйственного развития.

Процесс развития приводит с ростом механизации и для машиностроительной промышленности, в общем, к понижению требований к квалификации рабочего, как это, например, может быть установлено в отношении предприятий Форда. Но все же значение квалифицированной рабочей силы здесь и в настоящее время несравненно больше, чем в металлургии, в особенности, если к числу квалифицированных рабочих относить не только специалистов, но и рабочих, обученных определенным типическим функциям работы или контроля для известного технического

---

[1]) Очерк по паровозостроению, помещенный в серии трудов Комиссии по Металлу при Госплане УССР.

процесса [1]). Кадры этих рабочих в известной доле получают образование в школах, расположенных, главным образом, там, где почему либо создалось более или менее развитое машиностроение, а главным образом на самих предприятиях в исторически развивающихся центрах машиностроительной промышленности. Поэтому может быть ни в одной отрасли не выражена так ярко тенденция сосредоточения промышленности в исторических центрах ее образования и не так сильна традиция, восходящая исторически к эпохе господства домашней промышленности, которая создала первичные кадры квалифицированных рабочих путем длительного упражнения из поколения в поколение в их специальности.

Получается длительное взаимодействие двух факторов; квалифицированные рабочие сосредоточиваются раньше всего в тех пунктах, где существует наиболее обеспеченный спрос на квалифицированную рабочую силу, а новые предприятия стремятся основаться там, где существуют наилучшие условия в смысле обеспечения квалифицированной рабочей силой. Обычно, такими пунктами являются наиболее крупные центры страны и в тех случаях, когда эти центры сравнительно недавнего происхождения и не являлись в прошлом центрами домашней металлообрабатывающей промышленности.

Всякий крупный центр, в том числе и развившийся как торговый центр, обнаруживает тенденцию сосредоточить в себе по возможности все производства, необходимые для удовлетворения значительных масс населения—изготовление одежды, обуви, домашней утвари, предметов питания, строительных материалов, средств передвижения и т. д. С ростом механизации этих производств те же центры становятся средоточием машиностроения, обслуживающего эти производства. Развитие одних отраслей машиностроения влечет за собой и другие его отрасли, непосредственно не имеющие отношения к удовлетворению нужд населения данного центра, но на возникновение коих уже влияют указанные выше традиции (паровозостроение). Решительно все крупные городские центры—в этом прямая противоположность тому, что мы могли установить для металлургии—индустриализованных стран воспитывают у себя машиностроение значительного об'ема. Так как всякий крупный центр представляется и, более или менее, крупным рынком для машин (за исключением сельско-хозяйственных)—как крупные железнодорожные узлы городские центры можно считать и рынками для подвижного состава с сосредоточением в них ремонта последнего—так что можно сказать, что развитие в них машиностроения покоится на сочетании двух факторов—близости к рынку потребления и сосредоточения квалифицированной рабочей силы. Для крупных портовых городов естественно, кроме того, присоединение к прочим отраслям машиностроения судостроения.

В качестве единственного примера мы ограничиваемся Берлином, пользуясь данными промысловой переписи 1925 г. [2]). Со времени предшествующей переписи (1907 г.) число занятых в металлообрабатывающей и машиностроительной промышленности лиц почти удвоилось (увеличение с 198.341 до 393.284, или на 98,3%). При этом нужно иметь в виду, что рационализация, связанная, как известно, с сокращением числа рабочих, не коснулась ни одной отрасли в такой мере, как металлообработки

[1]) Немецкая терминология знает три группы рабочих, а не две, как у нас: 1) gelernte Arbeiter (специалисты или квалифицированные), 2) angelernte Arbeiter (обученные определенным типическим функциям) и 3) ungelernte Arbeiter (неквалифицированные или чернорабочие). В машиностроении к первой группе относят: литейщиков, кузнецов, слесарей, токарей, модельщиков, монтеров; ко второй: сверлильщиков, фрезеровщиков, полировщиков и т. д.

[2]) См. журнал Германского Имперского Статистического Управления „Wirtschaft und Statistik“ №№ 21 и 22 (ноябрь) 1926 г.

и машиностроения. Из общего числа промышленных рабочих и служащих Берлина, включая все ремесло, домашнюю и столь развитую здесь конфекционную промышленность, определяющуюся в 1925 г. в 1.016.013 лиц, на долю машиностроения и металлообработки приходится 38,7%. По отраслям общее число лиц, занятых в машиностроении и металлообработке, распределяется следующим образом:

1. Производство железа и других металлов, включая литейные	8.536
2. Сталелитейные, прокатные и литейные предприятия с дальнейшей обработкой	17.609
3. Производство стальных, железных и металлических изделий	42.134
4. Кузнечные, слесарные и клепальные предприятия	20.329
5. Комбинированные предприятия по машиностроению, производству аппаратов и средств передвижения	17.258
6. Машиностроение	48.319
7. Производство железных конструкций, котлов и аппаратов	16.269
8. Производство средств передвижения	26.906
9. Электротехническая промышленность	181.233
10. Точная механика и оптика	14.691
Всего	393.284

По величине мощности двигателей на машиностроение и металлообработку приходится около 50% всей мощности механических двигателей Берлина (свыше 420.000 лошадиных сил). С 1907 г. число лиц занятых в электротехнической промышленности возросло на 125.411 человек, или 224,7 %, число лиц, занятых в машиностроении (включая авто—и авио-строение) на 55. 302 (с 53.450 до 108.754), или на 103,5%. В настоящее время металлическая промышленность Берлина занимает, примерно, столько же лиц, сколько вся цензовая промышленность Украины и развитие ее совершается с большой интенсивностью. Если отвлечься от электротехнической промышленности, то в области чистого машиностроения еще большее значение, чем Берлин, имеет Дюссельдорф. Но, вообще, почти все крупные городские центры Германии, за очень малыми исключениями, обладают развитой машиностроительной промышленностью.

Наряду с выросшими в течение последнего полувека крупными городами большое значение сохраняют и традиционные центры металлообработки, возникшие в предшествующие эпохи. Квалифицированная рабочая сила, обладающая по сравнению с неквалифицированной меньшей подвижностью—это не препятствует тому, что и в машиностроительной промышленности текучесть рабочего состава сравнительно очень велика, но все же в смысле территориального перемещения она, повидимому, более ограничена—и это обстоятельство оказывает определенное давление на выбор места для нового предприятия. Недаром Ремшейд и Золинген—традиционные центры металлообработки еще в эпоху, предшествующую веку тяжелой индустрии—сохраняют и в настоящее время значение крупных металлообрабатывающих центров. Известное значение имеет для металлообработки еще и то обстоятельство, что здесь многочисленны предприятия, развивающиеся от очень мелкого к очень крупному масштабу на протяжении ряда десятилетий, что должно также в первую очередь обусловливаться постепенным накоплением в самом предприятии необходимых для его развития кадров квалифицированной рабочей силы.

Только в свете высказанных выше теоретических положений становится понятной история развития машиностроения в России, в частности, наиболее крупного его центра—Ленинграда. Мы вовсе не хотим отрицать некоторой искусственности этого развития, понимая под этим термином крупнейшее значение покровительственной политики правительства, далеко не считавшейся в отношении централизации промышленного производства в том или ином пункте с естественными условиями его районирования. В связи с очень поздним падением у нас крепостного права, элементы государственного „регулирования" на основе механически передвигаемого крепостного труда играли гораздо более крупную роль, чем в новейшее время на Западе и этим должна быть об'яснена в значительной мере не только история ленинградской, но и уральской промышленности. Но во всяком случае, сводить все об'яснение к моменту „искусственного" насаждения промышленности было бы, как мы сейчас покажем, неправильно. Не нужно упускать из виду и того, что искусственная (в указанном выше смысле) централизация производства в определенном пункте, практикуемая на протяжении известного периода, создает те традиции (раньше всего в сфере сосредоточения квалифицированной рабочей силы), которые для дальнейшего периода играют уже роль об'ективно благоприятных условий для дальнейшего развития производства. Часто незаметным для участников исторического процесса образом „искусственное" претворяется в „естественное", и задача целесообразной экономической политики и сводится, главным образом, к тому, чтобы этот процесс оказался наиболее сокращенным во времени и наименее болезненным. Но возможно все это, разумеется, лишь в определенных границах. Что потенции экономической политики в этом смысле далеко не безграничны учит повседневный опыт.

Принудительным стягиванием рабочей силы в новую столицу, сосредоточением в ней огромного по тому времени числа промышленных предприятий при Петре Великом и его ближайших преемниках было „прорублено окно в Европу" и рычаг русской истории был решительно повернут в направлении развития капитализма. Фаворизирование Петербурга не прекращалось и до самого последнего времени — в сущности, оно характеризует и современность—но традиции сосредоточения в нем относительно огромного ремесленного и втянутого в промышленное производство населения и сравнительно благоприятные транспортные условия сыграли роль весьма благоприятных естественных факторов для развития промышленности и в пореформенную эпоху. Начинающая развиваться здесь капиталистическая промышленность могла находить себе как нигде подготовленные кадры рабочих, при чем первоначально и условия снабжения сырьем (в значительной степени иностранным) были здесь достаточно благоприятны. Нужно считать совершенно естественным, что наиболее крупный в империи город и притом крупный портовый город сделался и самым крупным центром машиностроения, тем более, что и железнодорожное строительство исходило из него и в течение длительного периода имело раньше всего ввиду обеспечение связи этого, в сущности, окраинного пункта со всей страной. И нужно сказать, что это влияние традиций не устранено и в настоящее время, хотя с течением времени ряд более благоприятных условий, в особенности в отношении снабжения сырьем и топливом, возникал на Юге. С точки зрения целесообразной промышленной политики в высшей степени важно себе точно уяснить, в какой мере указанные благоприятные условия еще определяют промышленное развитие в настоящее время, в какой мере должно происходить перемещение производства в районы с более благоприятными условиями, в оптимальные районы, каким Ленинград уже безусловно не является,

хотя бы со стороны своего стратегического положения, иными словами в какой мере еще целесообразным представляется создание новых предприятий и расширение (реконструкция) существующих. Если присоединить сюда еще проблему концентрации машиностроительной промышленности в промышленном центре и, так наз., индустриализацию окраин, то мы и получаем то, что представляется в настоящее время основным вопросом в развитии нашего машиностроения. В сущности, этот вопрос представлялся основным для нашего хозяйственного развития еще задолго до мировой войны. Местный патриотизм при его разрешении должен быть, разумеется, совершенно устранен.

Общепризнанным является то положение, что мерилом степени индустриализации страны представляется величина потребления и производства ею черного металла и машин (орудий). С точки зрения этого критерия Россия до войны находилась на довольно низкой ступени индустриального развития [1]). Если, благодаря развитию южной металлургии, мы достигли такого положения, что внутренний спрос покрывался для первоначального продукта (равно и рельс и прочего железнодорожного материала) почти полностью внутренним производством, то для машиностроения это относится лишь к паровозо- и вагоностроению, а вообще говоря, наш интенсивно возраставший спрос на машины, что характеризует интенсивность темпа индустриализации, и накануне войны покрывался в большей мере за счет импорта, чем за счет внутреннего производства, если исключить сельско-хозяйственные машины. Это об'ясняется довольно сложной совокупностью условий нашего хозяйственного развития.

Период нашего интенсивного хозяйственного развития был чересчур кратковременен, темп внутреннего накопления недостаточно интенсивен, а приток иностранного капитала, несмотря на его значительность все же ограничен для того, чтобы мы могли в течение этого короткого периода всесторонне и равномерно развить свою индустрию. Именно в силу этого обстоятельства таможенная политика правительства, которая была ярко протекционистской в отношении металлургии, была неизмеримо менее решительной в отношении машин, по крайней мере наиболее сложных. Самый темп развития каменноугольной и металлургической промышленности на Юге был таков, что он мог иметь место лишь при условии сравнительно льготного тарифа на машины. А это условие, в свою очередь, делало невозможным привлечение крупного иностранного капитала в наше машиностроение (за исключением паровозо- и вагоностроения и сельско хозяйственного машиностроения, в отношении которых постепенно вводился охранительный тариф) при, как мы выше установили, неблагоприятных условиях использования внутреннего накопления в целях расширения тяжелой индустрии. В том же направлении действовали интересы производителей в прочих отраслях промышленности, которые были заинтересованы в льготном ввозе иностранного оборудования, как сравительно быстро поставляемого и более дешевого. Несомненно, что отсутствие централизации в области промышленного управления, наличие разнородных и не могущих быть примиренными интересов производителей в разных сферах хозяйства благоприятствовало машинному импорту и являлось сильно сдерживающим моментом для охранительной таможенной политики в интересах отечественного машиностроения. Там, где централизация потребления в лице, главным образом, государства существовала, т. е для паравозо- и вагоностроения, исключение иностранной конкуренции было осуществлено сравнительно рано.

[1]) См. серию изданных Комиссией по Металлу при Госплане УССР очерков по машиностроению и раньше всего работу инж. Д. И. Истомина „Общий очерк развития и перспектив машиностроительной промышленности СССР". Харьков, 1927.

Нет сомнения, что в дальнейшем покровительство было бы распространено постепенно и на прочие отрасли машиностроения, но условия индустриализации в передвоенную эпоху были еще для того недостаточно благоприятны. В частности, неблагоприятны были в этом отношении и условия нашего торгового договора с Германией, пересмотр которого был устранен мировой войной.

Чрезвычайно слабое развитие машиностроения и металлообработки в дореформенную эпоху не может быть об'яснено слабым у нас развитием железоделательного производства, а об'ясняется общими условиями нашего хозяйственного развития. Мы уже установили выше, что уральская металлургия почти вплоть до середины XIX столетия была экспортной индустрией, что указывает на наличие у нас по тогдашним условиям избыточного производства металла. Если исключить изготовление мелких металлических изделий, сосредоточенное, главным образом, в кустарной промышленности, и производство военного снаряжения, сосредоточенное на казенных заводах, то мы имеем, в сущности, лишь два завода, имеющих какое либо основание называть себя машиностроительными, Воткинский и Путиловский [1]), возникновение которого в Петербурге характерно. Последний осуществил впервые в России выпуск рельс из импортного металла.

Как и для металлургии основным фактором, обусловливающим развитие машиностроения явилось интенсивное железнодорожное строительство, начавшееся с шестидесятых годов. Если мы и для металлургии установили, что бурный ее расцвет на Юге, в сущности, до самого последнего времени был теснейшим образом связан и обусловлен железнодорожным строительством, а работа на другие отрасли народного хозяйства имела соподчиненное значение, то совершенно естественным представляется то, что интенсивно и быстро развились у нас те отрасли машиностроения, задачей которых являлось непосредственное питание железнодорожного транспорта, т. е. паровозо- и вагоностроение. При этом естественным явилось возникновение новых центров паровозостроения на Юге, но лишь после того, как там развилась металлургия, как полосе очень интенсивного железнодорожного строительства и близкой к источникам сырья и топлива. Фаворизирование Ленинграда имело своим оправданием указанное выше обстоятельство — радиальное расхождение от него пучка железных дорог. При питании всей России лишь уральским металлом, а Ленинграда и импортным металлом, он был несомненно наиболее благоприятным для развития паровозо- и вагоностроения центром. Когда в качестве железнодорожного узла с ним стала конкурировать Москва, то и в районе последней возникновение паровозо- и вагоностроительных заводов стало необходимостью.

О той централизации по месту расположения основного сырья (угля), какая имеет место для металлургии, для паровозо- и вагоностроения не может быть речи. Все индустриализованные страны имеют значительное количество центров для этих производств—один из крупнейших паровозостроительных заводов Германии, Борзига находится в Берлине,—размещающихся по всей стране, ибо здесь действует совершенно определенное стремление к скоплениям квалифицированной рабочей силы и рынков сбыта. Поэтому существующие крупные металлообрабатывающие предприятия, опирающиеся на свое положение в крупных центрах и наличие в них необходимых рабочих кадров очень часто и при возникновении достаточного спроса на подвижной состав

[1]) Сормовский завод возник лишь в 1849 г., а деятельность Луганского завода имела лишь эпизодический характер.

создают у себя паровозостроительные или вагоностроительные цеха, иногда и те и другие. Такова история развития этих производств на Воткинском, Мальцевском, Путиловском, Брянском (Бежицком), Сормовском, Невском судостроительных заводах. Единственным крупным промышленным районом, не развившим у себя паровозо- и вагоностроения (если не причислять к этому району Воткинского завода, где паровозостроение, вообще, очень слабо развилось) был, как это ни странно, Урал, который до девяностых годов был преимущественным поставщиком металла для большинства указанных заводов, что об'ясняется тем, что он не соответствовал двум формулированным нами выше условиям: близости от главных районов потребления и наличию достаточных кадров квалифицированной рабочей силы.

При этом для всех крупных машиностроительных заводов России, кроме Юга, характерно историческое наслоение цехов по мере возникновения массовой потребности в том или ином продукте (машине). Наиболее ярко это нагромождение цехов на Путиловском заводе, представляющем конгломерат производств, слабо между собой связанных, что в новейшее время еще более усилено созданием тракторного производства. Это отсутствие специализации является ярчайшим показателем отсталости нашего машиностроения.

Из обоих указанных условий первое на Юге первоначально было дано в гораздо большей степени, чем второе. Но и первое условие для эпохи, предшествующей девяностым годам в большей мере дано в Северо-Западном и Центральном промышленном районе. Наконец, и близость сырья (металла), которая стала впоследствии преимуществом Юга, могла сказаться лишь начиная с девяностых годов, в силу незначительного до того производства металла. Таким образом, отсутствие на Юге до указанной эпохи паровозо-и вагоностроения никак нельзя считать результатом чьей то ошибочной политики. Оно представляется естественным точно так же, как и первоначальная концентрация паровозостроения в Ленинграде и промышленном центре. Промышленная география каждой крупной страны есть функция исторических условий и хозяйственного развития.

Если нельзя относиться к развитию тяжелого машиностроения в Ленинграде, как к чему то абсолютно искусственному и результату ошибочной политики, как это полагает Д. И. Истомин, то нельзя стать и на точку зрения инж. М. И. Гензелиовича [1]), который считает „спор об экономической нецелесообразности существования в Ленинграде тяжелой индустрии“ лишенным „сколько нибудь серьезного содержания“, ибо „уже один тот факт, что в результате весьма длительного экономического процесса металлопромышленность, пройдя через ряд стадий своего развития, достигла в Ленинграде весьма крупного масштаба производства и приобрела вполне определенный характер, исключает возможность допущения, что развитие это явилось результатом какого то искусственного насаждения“. Одной ссылки на результаты исторического развития без анализа факторов, это развитие обусловивших, разумеется, также совершенно недостаточно для того, чтобы покончить с концепцией искусственного насаждения промышленности в Ленинграде.

Мы уже указывали выше, что в известном ограниченном смысле можно говорить об „искусственном“ насаждении промышленности, если политика благоприятствования этому, совершенно естественная при одних исторических условиях (напр., до „открытия“ Донецкого Бассейна), перестает

---

[1]) Работа его о металлопромышленности Северо-Западного края, изданная в серии работ комиссии по металлу при Госплане УССР.

быть таковой при изменении этих условий и продолжается лишь в силу инерции, о чем, правда, можно с полной ясностью судить лишь по последствиям этой политики. Сделаем попытку детальнее проанализировать сущность этих исторических изменений, ибо это нам нужно и для определения дальнейших перспектив развития ленинградского промышленного района, памятуя, что задачей разумной политики является предоставление отмирать отжившему и поддержка того, что является жизнеспособным и способным к развитию.

Металлопромышленность Ленинграда возникла, в огромной мере, как военная промышленность — это относится и к судостроению, которое лишь в сравнительно незначительном об'еме обслуживало нужды коммерческого судостроения, — взростившая все необходимые ей подсобные отрасли металлопромышленности. В дальнейшем, как мы знаем, раз возникшая промышленность проявляет стихийную тенденцию к расширению как в отношении создания новых производств, так и расширения существующих. Изготовление, например, судовой брони, которая естественно связывается с штандартом судостроения, влечет за собой почти автоматически развитие в известном об'ема мартенования и проката и т. д. Особенно это расширение должно представляться естественным для огромного портового города, создающего, как мы уже знаем, все необходимые предпосылки для развития машиностроения крупного масштаба, которое сохранится в нем в очень значительном об'еме до тех пор, пока город останется крупным и интенсивно развивающимся. В частности, и относительно развития паровозо и вагоностроения в Ленинграде мы видели, что оно представлялось, в связи с направлением развития нашей железнодорожной сети, безусловно целесообразным, правда, до тех пор, пока эти отрасли—это относится только к паровозостроению—не продолжали своей традиционной роли снабжения всей разросшейся сети, т. е. до тех пор, пока оно держалось в определенных границах.

Во всяком случае, основной проблемой представляется вопрос о целесообразности сосредоточения в Ленинграде, можно сказать, почти всей военной промышленности. Поскольку дело относится к военному судостроению, оно не вызывает крупных сомнений, хотя и здесь некоторые оговорки представляются уместными. С того времени, как началось крупное судостроение на Черном море, обеспечение военного снабжения судов из Ленинграда едва ли можно считать целесообразным и то же, в сущности, относится к военному снаряжению и Балтийского флота. Орудия для германского флота изготовлялись не на верфях или в их непосредственной близости, а, главным образом, у Круппа в Эссене.

То, что мы сейчас сказали о военном снаряжении судов, в еще большей степени относится к военной промышленности, вообще. Если в петровскую и послепетровскую эпоху сосредоточение ее в Ленинграде представлялось, по целому ряду условий, совершенно естественным — возможность войны с Англией можно было считать исключенной, а при всех прочих военных столкновениях Петербург был далеким тылом, что было эмпирически установлено во время Отечественной войны,—то после Крымской кампании реальная стратегическая опасность для Ленинграда встала во весь рост и, следовательно, дальнейшее сосредоточение в нем военной промышленности, а также и всех отраслей, ее обслуживавших, представлялось крупнейшей ошибкой не только общей, но и экономической. С первых дней мировой войны, когда создались проекты и началось фактическое создание военной промышленности в других районах, это настолько общепризнано, что распространяться на эту тему не приходится. Но из этого признания нужно сделать правильные выводы о необходимости радикального перемещения центра военной промышленности

на $^9/_{10}$ металлообрабатывающей), главным образом, в направлении к сырьевым источникам. Что это перемещение (новые условия районирования) должно очень существенно видоизменить общую картину распределения металлопромышленности в стране и удельный вес в ней Ленинграда не подлежит никакому сомнению. По существу это перемещение, которое естественно распространится не только на самое военную индустрию, но и обслуживающие ее предприятия металлопромышленности, означает не что иное, как сознательное устранение той искусственности, которая была свойственна развитию металлопромышленности Ленинграда в прошлом. Как и во всех других случаях такое перемещение может быть лишь постепенным и сочетаться с возможным использованием до конца наличного основного капитала без, однако, значительных капитальных затрат и с перенесением всего нового строительства в оптимальные промышленные районы.

С развитой нами точки зрения удельный вес ленинградской промышленности, составлявший накануне войны, примерно, около 20% (по стоимости производства, без военных заводов) всей металлопромышленности, нельзя признать соответствующим об'ективным условиям развития этого крупного промышленного центра. А так как в развитии металлопромышленности воздействие правительственной политики играет роль фактора огромного значения, то это дает значительное право говорить об известной искусственности этого развития.

Сказанное относится раньше всего к паровозостроению, но в значительной мере и к ряду других отраслей металлопромышленности. Несомненно, что доля участия Ленинграда в общероссийском выпуске[1]) выходила далеко за пределы того, что представлялось экономически целесообразным в эпоху, когда уже развились районы с более благоприятными производственными условиями (Юг), когда Ленинград перестал играть роль главного железнодорожного центра страны — эта роль перешла к Москве — и когда железнодорожная сеть стала, в общем, все более отступать от Ленинграда на Юг и Восток. Превышение Ленинградом, так сказать, законного соотношения к общероссийской продукции может быть отмечено в отношении котлостроения, мостовых и строительных ферм, где столь значительное удаление от металлургических центров представляется наименее экономически оправданным, железных конструкций и т.д.

Ослабление значения Ленинграда в качестве крупного центра металлопромышленности для настоящего времени с ухудшением условий его топливного питания на почве огромного сокращения угольного импорта и тенденции к сокращению импорта сырья, что существенно ослабляет значение Ленинграда, как порта совершенно естественно[2]).

Мы не имеем надобности подробно останавливаться на истории развития машиностроения в промышленном центре[3]). В качестве характерных условий отметим лишь: а) рост промышленного значения центра со времени уплотнения железнодорожной сети и связанный с последней рост удовлетворения ее потребностей (наличие рынка) в большей мере, чем это может быть установлено для Ленинграда и, пожалуй, и Юга; б) при общих наиболее крупных в России запасах промышленной рабочей силы, благоприятные условия ее комплектования для машиностроения,

---

[1]) По данным М. И. Гензелиовича эта доля составляет для 1901 г.—29,0%, для 1906 г.—25,7%, для 1912 г. 19,8%, для 1913 г.—29,6%, из чего можно заключить, что в новейшее время она не имеет тенденции к понижению.

[2]) См. Торг.-Пром. газету от 17-III-27 года „Пути развития промышленности Северо-Западной области".

[3]) См. работу инж. Тиле „Описание металлопромышленности центрального района" в трудах Комиссии по Металлу при Госплане УССР.

лучшие, чем в Ленинграде, в известной мере, питающемся за счет отхода из промышленного центра, и лучшие, чем на Юге, если отвлечься от последних лет до войны, когда эти условия, повидимому, сблизились для обоих районов; в) значительно худшие, чем для Юга, но и худшие, чем для Ленинграда, условия питания минеральным топливом, что не устранялось и для расположенных на Волге заводов, хотя для последних условия питания нефтью были наиболее благоприятными; г) несравненно худшие, чем для Юга, но существенно лучшие, чем для Ленинграда, условия питания металлом. При всех этих условиях себестоимость паровозов, насколько об этом можно судить, была и до войны на заводах центра выше, чем на заводах Юга.

В силу исторических условий развития промышленный центр является в отношении рабочего состава главным питательным резервуаром для всей страны и в этом смысле можно сказать, что промышленному центру обязаны своим возникновением все остальные промышленные районы, в том числе и Юг. Это свое значение промышленный центр сохраняет в значительной степени и до настоящего времени и неудивительно, поэтому, что в наибольшей доле в нем сконцентрировалось машиностроение, которое, как мы знаем, в гораздо меньшей мере, чем металлургия связано в своем районировании с сырьевыми центрами. В отношении сырья и топлива промышленный центр находится в наименее благоприятных условиях, как в отношении руды, так и в отношении каменного угля, но поскольку определяющим моментом, по крайней мере до тех пор, пока Юг не достигнет относительно высокой степени индустриализации, является наличие достаточного кадра квалифицированной рабочей силы и близость главных рынков сбыта, промышленный центр обладает наиболее благоприятными для развития машиностроения (как тяжелого, так и, в особенности, легкого) условиями. К началу войны, по ценности выпускаемых изделий, машиностроение центрального района, примерно, на 25% больше всей остальной России.

Чрезвычайно ограниченное значение металлургии центрального района определяется неблагоприятными условиями рудного снабжения—гнездовые месторождения низкосортной руды и необходимость базирования металлургии на привозном топливе — главным образом, донецком коксе, ибо местное минеральное топливо (подмосковный уголь и торф) не может быть использовано для металлургических целей, а лесные запасы, являясь в общем значительным источником питания отраслей производства, где расход топлива сравнительно невелик, совершенно недостаточны для развития древесно-угольной металлургии. Местный уголь и торф представляются энергетическим источником, поскольку они питают более или менее мощные электрические централи, но возникновение последних благоприятствует развитию машиностроения, а для металлургии, поскольку мы имеем в виду доменный процесс, это имеет совершенно ничтожное значение. Донецкий же кокс, разумеется, неизмеримо рациональнее использовать для металлургических целей в самом Донецком Бассейне, в силу чего его использование в промышленном центре (Липецкий и Тульский заводы) имеет преходящее и эпизодическое значение. На почве обилия в районе, в связи со степенью его промышленного развития, относительно значительных запасов металлического лома, возможно в известных границах сосредоточение в нем мартенования, но и последнее должно иметь очень ограниченные размеры, ибо самое накопление лома может быть значительным лишь до тех пор, пока существует обильный приток свежего металла из производящих его оптимальных районов. Поэтому мы имеем дело с постепенным угасанием в промышленном центре доменной плавки и с очень ограниченным и стабильным об'емом мартенования. В 1925-26 г.

выплавка чугуна составляла здесь всего 1,7% общесоюзной. Если она и увеличится в ближайшие годы в результате пуска Липецкого и Тульского заводов—рациональность чего находится под величайшим сомнением,—то длительного характера этот рост приобрести не может. Выплавка стали в виду возможности в ограниченных размерах организации мартенования значительно выше выплавки чугуна и составляет, по данным инж. Тиле, в процентах общесоюзной:

1913 г.	1923-24 г.	1924-25 г.	1925-26 г.	1926-27 г.
9,9	24,5	18,4	14,7	13,4

но и она (относительно) падает по мере восстановления производства на Юге и едва ли жожет при нормальных условиях превысить 10% общесоюзной, в особенности, если принять во внимание, что стоимость стали значительно выше, чем на Юге, главным образом, в отношении новых заводов. То же относится, в общем, и к прокатным изделиям.

Совсем иное положение в области металлообработки и машиностроения. Здесь, как мы уже указывали, значение центрального промышленного района неизмеримо больше, чем Юга и Сев.-Западной области и при этом—что чрезвычайно важно—развитие здесь металлопромышленности не имеет никакой связи с нуждами обороны и в очень слабой мере опирается на судостроение. Исключительная концентрация, с одной стороны, промышленного производства предметов непосредственного потребления (текстильное и пищевое), с другой стороны, условия развития железнодорожной сети, превращающие, естественно, Москву, а не Ленинград в самый крупный и самый важный железнодорожный узел страны, непосредственная связь с Поволожьем (нефть) и металлопроизводящим Югом—вот те условия, которые чрезвычайно способствовали на протяжении последней трети прошлого столетия превращению промышленного центра страны в самый крупный ее металлообрабатывающий центр. Чрезвычайно характерно, что сельско-хозяйственное машиностроение здесь развилось чрезвычайно слабо—крупнейший Люберецкий завод основан не задолго до войны, а развивалось, главным образом, производство, обслуживающее нужды железнодорожного транспорта, но не столь специализированное, как на Юге, производство промышленного оборудования и, в особенности, — что характерно для всей физиономии промышленного центра—изготовление предметов непосредственного потребления, что опирается на относительно очень благоприятные рыночные условия, традиции промышленного развития (тенденция агломерации) и главное—на исключительно благоприятные условия в области рабочей силы. „Все историческое прошлое края“, говорит Тиле, „дало возможность накопить в навыках населения те культурно-производственные традиции, которые являются столь необходимыми для успешного насаждения промышленности“. При этом не нужно, однако, забывать того основного факта, что машиностроение в России было, вообще, довольно слабо развито и в этом кроется одна из причин, почеиу оно концентрировалось в центральном промышленном районе, хотя он и не представляется во всех отношениях оптимальным для него. Но, во всяком случае, здесь совершенно отсутствует та „искусственность“ насаждения промышленности, какая была нами выше охарактеризована для Ленинграда.

По паровозостроению промышленный центр, по данным инж. Тиле и П. Е. Старицкого, занимал до войны наиболее крупное место, но с явной тенденцией перемещения этого производства на Юг, усиленно догонявший, а в период войны и далеко обогнавший промышленный центр. Восстановительный процесс протекал в центральном районе, вообще, более интенсивно, чем в других районах, чем и об'ясняется, что при сравнительно

небольшом росте доли участия Юга, по сравнению с дореволюционным положением,—по данным Тиле Юг дал за период 1908—1917 г. г.—35,6% общерусского выпуска паровозов, а за 1923—1927 г. г.—39,6%, для центра соответственные цифры составляют 40,4% и 50,7%, при чем этот рост обусловливается почти исключительно падением значения Ленинграда—с 21,7% до 9,7%. Ленинградское паровозостроение несомненно дегенерирует, что нужно признать обусловленным об'ективными причинами, что же касается более слабого темпа роста за его счет Юга, то об'яснения ему нужно искать в несколько искусственном фаворизировании при распределении заказов (до последнего времени вообще недостаточных), при большей стоимости паровоза в центре по сравнению с Югом.

По вагоностроению доля участия промышленного центра в дореволюционное время для современных границ СССР неизмеримо больше, чем для паровозостроения (не менее 60%), что об'ясняется особо благоприятными условиями не только в отношении рабочей силы, но и материалов, ибо для обычного типа вагонов, в качестве сырья крупнейшую роль наряду с металлом играет и лес. Это разумеется, должно существенно измениться при переходе к преимущественной постройке большегрузных вагонов.

И в ряде других отраслей машиностроения—производство двигателей внутреннего сгорания, станкостроение, изготовление промышленного оборудования—промышленный центр по охарактеризованным выше причинам имел значение наиболее крупного района. Близость рынка и возможность лучшего к нему приспособления, наличие огромных кадров квалифицированной рабочей силы—в машиностроении центра было занято около 60% всех рабочих русского машиностроения—вот основные моменты, определяющие условия районирования машиностроения в прошлом. Что эти определяющие моменты вместе с утратой Ленинградом его прошлого промышленного значения должны иметь очень крупное значение и для будущего, несомненно. Промышленный центр и в будущем должен сохранить крупнейшее значение, как центра, производящего основной капитал легкой промышленности. Но в качестве обслуживателя нужд железнодорожного транспорта значение его должно быть убывающим, так как он уступает в этом отношении Югу, как наиболее оптимальному району, в особенности при переходе к производству большегрузных вагонов, где расход черного металла огромен. А так как восстановление и развитие железнодорожного транспорта должно для ближайшего времени играть первенствующую роль в нашем народнохозяйственном развитии, то этим теоретически и определяется неизбежность роста удельного веса машиностроения на Юге за счет центрального района.

До девяностых годов положение Юга определяется, при наличии значительного потребления продукции тяжелого машиностроения, неблагоприятными условиями в области комплектования рабочей силы и снабжения металлом.

С развитием южной металлургии положение в отношении металла становится наиболее благоприятным во всей России, а положение с рабочей силой выравнивается. Это обусловливает возникновение у нас 2 наиболее крупных и лучших в России заводов (Луганского и Харьковского) выгодно отличающихся от прочих заводов центра и Ленинграда своей специализацией, технической организацией, рентабельностью и более низкой себестоимостью. Уже в 1905 г. продукция этих обоих заводов стала составлять 30% общерусской и на этом уровне она стабилизуется до начала мировой войны, а во время последней их доля участия повышается до 60% (1916 г.), что обусловлено затруднениями в снабжении некоторых заводов Севера и даже прекращением их деятельности в области

паровозостроения. Во время войны происходила постройка третьего завода на Юге О-ва Парвиайнен, комбинированного паровозо-и вагоностроительного, но он не был окончен.

Вагоностроение — преимущественная концентрация его имела место в промышленном центре—не получило сколько-нибудь значительного развития на Юге (вагонные цехи Днепровского и Николаевского завода), ибо крупный вагонный завод при Днепровском металлургическом не начал еще работать и то же относится почти ко всем отраслям машиностроения за исключением котлостроения и, в особенности, сельско-хозяйственного машиностроения, которое развивалось, преимущественно, на Юге и получило здесь наиболее благоприятные условия для своего развития [1]). Отсталость развития здесь общего машиностроения при общих благоприятных для того условиях об'ясняется раньше всего охарактеризованными уже неблагоприятными условиями развития машиностроения в России и, отчасти, недостаточным резервом квалифицированной рабочей силы на Украине. Нужно, однако, сказать, что в последние до войны годы мы в этом отношении подошли к решительному перелому—повидимому, комплектование квалифицированной рабочей силы не встречало уже у нас затруднений по сревнению с более старыми промышленными районами, что документируется значительным количеством проектов постройки разнообразных машиностроительных заводов на Украине. Существует много оснований думать, что если бы нормальное развитие не было радикально прервано войной, то мы в этом отношении пережили бы полосу интенсивного развития.

8. Развитие металлургии и машиностроения в период мировой и гражданской войны.

Факты из области развития промышленности, вообще, и металлопромышленности, в особенности, во время мировой и гражданской войны мы можем предположить достаточно известными и потому исключить их, по возможности, из нашего изложения. Наша задача ограничивается поэтому установлением тех изменений, которые произошли в структуре нашей промышленности за исследуемый период с характеристикой тех последствий, которые эти изменения повлекли за собой и для дальнейшего периода развития („восстановительный" процесс). При этом мы должны заранее оговориться, что развитие промышленности в эпоху мировой войны (первых $2^1/_2$ — 3 лет) находится под воздействием отнюдь не однородных влияний, различные тенденции здесь взаимно перекрещиваются, что весьма затрудняет исследование. Итоги промышленного развития на протяжении военной эпохи не могут быть подведены самостоятельно, ибо это развитие до крайности осложнено и в конце концов прекращено революцией. До известной степени мы имеем основания предположить, что если бы это развити не было задержано революцией то мы имели бы у нас состояние промышленности близкое по тенденциям своего развития к тому, что мы в этом отношении наблюдаем на Западе для послевоенной эпохи. Однако, этого предположения нельзя обосновать достаточно убедительной аргументацией. Во всяком случае, эпоха мировой и гражданской войны должна нами рассматриваться раздельно, ибо если обе эти эпохи условно роднят известные процессы усиления хозяйственных затруднений и разложения хозяйства, то все же качественный и количественный характер этих затруднений настолько отличен для обоих эпох, что об'единить их представляется весьма затруднительным.

[1]) Подробная характеристика этапов и условий этого развития в работе С. И. Лагунова, изданной в серии трудов Комиссии по Металлу при Госплане УССР, а также в работе инж. Федотова в той же серии.

а) Процессы в промышленном развитии обозначившиеся во время мировой войны [1]).

Схематически те изменения, которые были обусловлены возникновением мировой войны для металлопромышленности, в первую очередь, могут быть сведены к следующему:

1) радикальное изменение характера рыночного спроса, замещение постепенно во все возрастающем об'еме (с мобилизацией промышленности) спроса мирного времени специфическим военным спросом, возникновение новых предприятий исключительно в целях удовлетворения военной потребности;

2) существенное изменение условий снабжения промышленности сырьем на почве затруднений транспортного характера, свойственных военной эпохе и условий снабжения оборудованием на почве затруднений с получением импортного оборудования и выполнением заказов отечественным машиностроением;

3) существенные изменения в рабочем составе со всеми последствиями, вытекающими отсюда для промышленности;

4) различные по своему характеру изменения в условиях районирования промышленности, влияние отторжения значительных промышленных районов, эвакуации предприятий из одних районов в другие и ее последствий и т. д.;

5) изменения (также разнородные по своему характеру) в условиях финансирования металлопромышленности.

Так как война пред'явила исключительные требования к работе жел. дорог, что привело к чрезвычайному повышению требований на жел.-дорожный материал,—годы, непосредственно предшествующие войне, были годами ослабленного жел.-дорожного строительства и чрезвычайно ослабленного спроса на железнодорожные материалы (в том числе и подвижной состав для действующих линий), что дало себя знать с огромной силой во время войны,— усиленный спрос железных дорог в силу этого превратился в сугубо военный спрос. К этому присоединилась необходимость приурочить заводы к выполнению относительно огромных заказов на военное снаряжение (снарядная сталь и снаряды), которыми южные заводы были до войны загружены в весьма малой степени. Отсюда чрезвычайное сужение обслуживания того, что мы называем широким рынком, в том числе и строительства. Огромный военный спрос деформирует рынок в двух направлениях в смысле его сосредоточения и унификации на военных (в широком смысле) заказах с устранением или сведением к минимуму всего прочего производства и в смысле устранения различия между рентабельными и нерентабельными производствами. Доведение в условиях чрезвычайно повышенного спроса производства до его возможного в данных условиях максимума—условия, ограничивающие этот максимум, будут нами сейчас указаны—неизбежно обусловливает известное перенапряжение технической организации заводов, что представляет, повидимому, общее явление для всех принимающих участие в войне европейских, а отчасти и внеевропейских стран. Для нас результаты этого перенапряжения дают себя чувствовать с большей силой, чем на Западе, вследствие крупных затруднений в снабжении.

Для машиностроительной промышленности деформация производства дает себя чувствовать с особой силой. Не говоря уже о том, что условия времени вызывают, например, на паровозостроительных заводах частичный

---

[1]) Так как 1917 г. является годом, почти полностью окрашенным влиянием революционной волны (год скрытой гражданской войны), то мы поступим вполне правильно, отнеся к эпохе мировой войны лишь годы 1914-16, захватив, следовательно, и немного месяцев, предшествующих войне.

переход к ремонту паровозов, можно сказать, что все машиностроительные заводы вводять у себя, подчиняясь давлению военного спроса, подкрепляемого всем весом государственной власти, чрезвычайно затрудняющие их нормальное функционирование, новые производства, пред'являющиее новые и часто трудно выполнимые требования к их технической организации и, в особенности, силовому хозяйству (производство орудий, пулеметов, снарядов, винтовок, патронов, взрывателей, походных кухонь, повозок и т. д.). Выход военной промышленности за пределы чисто военных заводов мирового времени и захват ею огромного большинства металлургических и металлообрабатывающих предприятий несомненно существенно дезорганизовал эти предприятия, хотя финансовое укрепление (временно) и было налицо. Чрезвычайно важно и то обстоятельство, что военный спрос практически не мог делать различий между крупным и мелким производством, технически совершенным и несовершенным, что должно было иметь своим неизбежным следствием призыв к жизни массы мелких, технически несовершенных и поэтому легче организуемых предприятий, общий рост, абсолютный и относительный, мелкого производства, то, что проф. П. И. Фомин называет деконцентрацией промышленности, словом, несомненную деградацию типа нашего промышленного предприятия. Большинство задуманных новых крупных предприятий не могло быть осуществленно, но зато возникло много мелких предприятий, в значительной мере кустарно-ремесленного типа, чему способствовала и возможность уклонения таким путем от военной службы.

Деформация рынка и обусловленное ею иррациональное изменение условий производства находилось в известной связи со значительной изоляцией нашего внутреннего рынка от мирового и отторжением промышленных областей (главным образом, Польши), работавших в условиях известного взаимодействия с промышленностью внутренних областей. Относится это раньше всего к машиностроительной промышленности. Это влияние не может быть сведено к одному лишь изменению условий снабжения сырьем и материалами нашей промышленности, но несомненно, что именно в этом отношении это влияние сказалось с особой силой. В качестве наиболее яркого примера укажем лишь на то, что эвакуация Домбровского угольного бассейна, снабжавшего дороги Юго-Западного края (Правобережной Украины), приобревшие теперь исключительное стратегическое значение, и прекращение снабжения Прибалтийского и Ленинградского районов английским углем выдвинули совсем новые требования к Донецкому Басейну, как единственному снабдителю твердым минеральным топливом всей сети железных дорог и всей промышленности России. В результате, несмотря на рост добычи и военный период, Донбасс оказался не в состоянии обеспечивать в такой же мере, как до войны, работу южной металлургии, что было основной причиной снижения об'ема ее производства. Ленинградская металлургическая промышленность, как по преимуществу военная, развилась во время войны больше, чем промышленность любого другого района России. То же относится в значительной мере и к новым условиям снабжения страны южным металлом, вывоз которого за пределы Донбасса усилился. Невозможность снабжения в необходимых размерах сырьем (углем и рудой) южной металлургии, обусловленная, отчасти, новыми условиями рынка, а отчасти транспортными затруднениями—характерна в этом отношении трудность восстановления деятельности керченского завода—имела непосредственным следствием сокращение об'ема произвогственной деятельности металлургии, а для машиностроения к этому присоединились затруднения со снабжением металлом на почве возрастающего общего его недостатка. Не столь непосредственное, но для будущего более крупное влияние

принадлежало затруднениям в снабжении заводов оборудованием, в особенности импортным, но и внутреннего происхождения, поскольку это обусловливалось специфическим военным направлением деятельности нашего машиностроения и всевозможными, выраставшими как грибы, затруднениями. Не нужно забывать, что до войны заводское оборудование, и в особенности силовые установки, вывозились в гораздо большей мере из-за границы, чем изготовлялись внутри страны. Что от этого должно было в гораздо большей степени страдать неизмеримо более технически совершенное оборудование южных заводов, чем Уральских, что и сказалось впоследствии—не подлежит никакому сомнению. В качестве двух общих тенденций эволюции оборудования для всех районов можно установить следующее: наряду с ростом и частичным усовершенствованием специального оборудования, предназначенного для военного снаряжения, идет процесс усиленного изнашивания общего оборудования, хотя и здесь кое-где имеют место и не несущественные улучшения, и в особенности силовых установок.

На Урале этот процесс, благодаря исторически сложившимся условиям, протекает, несомненно, с меньшей напряженностью.

Не говоря уже о том, что общий характер оборудования здесь существенно иной и гораздо менее сложный и совершенный, огромное значение имеет специфический характер уральских заводов. Вследствие удаленности друг от друга, от машиностроительных центров и центров вообще ремонтное дело на уральских заводах было поставлено в относительно гораздо большем об'еме, чем на Юге, да и самый ремонт представлялся гораздо более легким. Отсутствие газовоздуходувных машин, слабая степень электрификации заводов и т. д., все это существенно облегчало работу заводов в эпоху деградации производства. Отсюда, однако, не вытекает, что степень изношенности оборудования уральских заводов меньше, чем на Юге. Но, во-первых, нужно учитывать, что эта прогрессирующая изношенность сказалась на Урале в более позднюю эпоху, а во-вторых, нужно учитывать и то, что Урал вступил в войну с в общем неизмеримо более устарелым и изношенным оборудованием, чем Юг. Для военной эпохи, во всяком случае, основным затруднением в жизни уральской промышленности явилось не столько неудовлетворительное состояние его оборудования, сколько условия его питания рабочей силой. Это резко противополагает Урал Югу и для военной эпохи.

Как убедительно устанавливает Е. О. Шатан, напряженное состояние рынка труда, характеризовавшее его состояние во время войны для всех промышленных районов, отличалось особой силой на Урале. Произошло это в силу крайне неблагоприятного соотношения числа вспомогательных рабочих к производственным, меньшего распространения льгот по отбыванию воинской повинности на вспомогательных рабочих, отлива последних, в силу большей связи с землей, в сельское хозяйство, общих гораздо больших трудностей привлечения, по сравнению с Югом, свежего рабочего кадра, несмотря на большее количество здесь военнопленных. Качественный состав рабочих заметно понизился в обоих районах вследствие привлечения принудительного труда военнопленных, расширения сферы труда женщин и подростков, преимущественного привлечения в качестве нового кадра неквалифицированных или слабо квалифицированных рабочих. Вследствие гораздо большей степени механизации производства на Юге, качественное ухудшение его рабочего состава слабее отражается на результатах производства, чем на Урале. Общее количество рабочих металлургических заводов возростает во время войны на Урале и на Юге, примерно, одинаково [1])

---

[1]) Труды Центр. Статист. Упр. 1921 г., т. VII, вып. 1-й. Цитирую по Шатану.

	Число рабочих	
	Юг	Урал
1913 . . .	89.510	118.169
1914 . . .	89.074	124.500
1915 . . .	106.984	140.366
1916 . . .	137.038	179.211

Рост за весь период составляет на Юге 53,1%, а на Урале 61,6%. Мы уже отметили выше, что результатом отторжения промышленного района Польши было чрезвычайное усиление требований к остальным промышленным районам и, в особенности, к Югу. Для тяжелого машиностроения, в значительной степени и для военной промышленности, обнаруживается сильная тяга на Юг. В то время, как выпуск паровозов на некоторых северных заводах приостанавливается (Невский судостроительный), на южных он расширяется и относительно удваивается за военный период, доходя от 30 до 60% общероссийского выпуска. Проект постройки новых заводов имеет в виду исключительно Юг. Значение эвакуации предприятий в иные промышленные районы сравнительно невелико. Эвакуируемые спешно и недостаточно организованно заводы наталкиваются, естественно, при пуске на новых местах на чрезвычайные затруднения, преодоление которых требует значительного времени и, вообще, не всегда удается в прежнем масштабе. Для Юга приобретает крупное значение лишь эвакуация завода Всеобщей Компании Электричества, что впервые создает здесь электрическую промышленность, концентрировавшуюся прежде, главным образом, в Ленинграде. В общем учитывая проекты создания новых заводов можно сказать, что изоляция Польши, а впоследствии и Прибалтийского края, нарушение связи с мировым рынком, стратигические и иные условия военного времени значительно усиливают индустриальное значение Юга за счет относительного снижения роли других районов (Ленинград и Москва) и, в особенности, Урала, который совсем не знает приращения производства в эту эпоху. Поскольку это относится к эпохе мировой войны—для эпохи гражданской войны (военного коммунизма) это абсолютно правильно—нельзя согласиться с положением проф. П. И. Фомина о повышении удельного веса „слабоструктурных районов, элементарных в экономическом отношении".

Изменения в условиях финансирования промышленности оказали, повидимому, не слишком большое влияние на направление развития промышленности. Из этих изменений можно отметить, в первую очередь, почти полное прекращение вливания в промышленность Юга иностранных капиталов как вследствие изменения условия промышленной деятельности и денежного рынка в финансирующих странах, так и в силу затруднительности во ввозе капитала в его товарной форме (оборудования). Так как роль финансового центра полностью замещает государственный бюджет и государственный кредит, достаточно мощный в первый период войны, а возможности поглощения предприятиями крупных средств в виде капитальных вложений, вообще, довольно ограничены в силу затруднений с оборудованием—на металлургических заводах строятся новые доменные печи, но тоже в ограниченном количестве,—то это замещение, сопровождаемое обильными субсидиями и прямыми инвестициями, не ведет к тем крупным последствиям, которые характеризируют позднейший период гражданской войны и новой экономической политики. Как и всюду, условия военного времени создают повышенную рентабельность металлопромышленности (военные сверхприбыли), которая не влечет за собой усиленных капиталовложений в производство, как это имело бы место в нормальных условиях.

В результате всех перечисленных влияний происходит снижение металлургическаго производства, как на Юге, так и на Урале. На Урале для первичного продукта (чугуна) это снижение принимает более значительные размеры, как это можно усмотреть из следующих данных:

Производство в тысячах пудов

	Чугуна		Железн. и стальн. полупрод.		Прокатка и готов. издел.	
	Юг	Урал	Юг	Урал	Юг	Урал
1913 . . .	189.725	55.766	166.575	55.346	141.044	40.812
1914 . . .	186.205	52.443	171.369	56.871	144.246	40.596
1915 . . .	167.540	50.273	151.703	57.628	125.703	40.197
1916 . . .	176.148	46.018	161.639	57.911	130.303	40.987

Таким образом, выплавка чугуна на Юге снижается за время войны на 7,2%, а на Урале на 17,5%.

Общую эволюцию машиностроения за время войны мы уже охарактеризовали выше. Отметим еще, что эвакуация машиностроительных предприятий сосредоточила их, главным образом, в центральном промышленном районе и Поволжьи. Первый получил, например, „два новых вагоностроительных завода, которые, впрочем, много потеряли в смысле возможности их скорого восстановления“ (Д. И. Истомин).

Неоднородность влияний военной эпохи на развитие металлопромышленности может быть суммарно сведена к следующему: некоторый рост промышленности, в особенности, если иметь в виду современные границы, работающей непосредственно на нужды обороны и жел.-дорожный транспорт, при существенном ухудшении состояния ее основного капитала, т. е. частичной ее деградации, решительная деградация и разложение отраслей промышленности, не работающих на оборону, в первую очередь, сельско-хозяйственного машиностроения, выпуск изделий которого упал, в 1914 г. до 90% довоенного, в 1915 г. до 55%, в 1916 г. до 20% в 1917 г. до 15%; патологическое разбухание цехов, работающих на оборону и вырождение производства, назначенного для удовлетворения нужд мирного времени, кроме паровозо-и вагоностроения; развитие на почве изоляции от мирового рынка производств, прежде не существовавших, или существовавших в очень ограниченных размерах (станкостроение). В общем, скорее отрицательный, чем положительный итог. Да это и не удивительно, если вспомнить, что и большинство гораздо более индустриальных стран должны оценивать влияние военной эпохи на промышленность, в общем, как разрушительное.

б) Условия развития металлопромышленности в эпоху гражданской войны (военного коммунизма).

В исторических очерках развития нашего народного хозяйства глава, посвященная эпохе гражданской войны, обычно, опускается или о ней упоминается лишь в нескольких словах. Для этого действительно существуют серьезные основания. Когда жизненные условия устранили товарно-денежную основу народного хозяйства, когда все было сведено к унитарной системе распределения, устранено было и самое народное хозяйство и не осталось места для наиболее хозяйственно важных отраслей. Сельское хозяйство превратилось в чисто натуральное, с промышленностью этого, естественно, произойти не могло, но всякое промышленное предприятие сохранило лишь свою внешнюю оболочку, перестав служить обмену и развиваться, опираясь на него. Строго говоря, нельзя говорить о процессе угасания промышленного хозяйства, ибо как только были устранены его меновые основания, с этого момента из-под ног

промышленности была вырвана какая бы то ни было почва. Неоднократные эвакуации и реэвакуации предприятий из районов, об'ятых гражданской войной, приведение предприятий в состояние неработоспособности из опасения пользования ими противниками, переброска оборудования из одного предприятия в другое, все это, как ни было само по себе пагубно, не обусловило процесса промышленного разрушения. а было лишь сопровождающими и усугубляющими этот процесс явлениями. В районах непосредственно затронутых войной механические разрушения капитала предприятий были, разумеется, неизмеримо больше—это оказало впоследствии влияние на темп их восстановления—но и в районах ею незатронутых промышленное производство приостановилось. Таким образом, основная причина заключалась отнюдь не в указанных выше условиях. Предприятия, продолжавшие номинальн функционировать, очень часто производили лишь в пределах их собственной потребности, как это, например, было с многочисленными рудниками Донбасса. Квалифицированная рабочая сила отрывалась от производства, а устройства и механизмы подвергались быстрому процессу изнашивания и в тех случаях, когда они находились в бездействии, а может быть в значительной мере именно благодаря ему.

То. что процесс распада должен быть приписан не столько механическому разрушению борудования и исчезновению материальных запасов и, во всяком случае, не ему в первую очередь, а всей хозяйственной системе доказывается тем, что создание условий для восстановления товарно-менового хозяйства привело и к возрождению промышленности и транспорта, к утрате хозяйством его натурального типа, к возрождению народного хозяйства и его отраслей, одной из важнейшей из которых является промышленность.

Процесс замирания промышленного производства протекал все же не одинаково для различных районов. Это не находилось в связи с системой финансирования производства. Ибо с устранением рынка, в качестве резервуаре, питающего средствами производство единственным источником питания производства мог быть повсеместно лишь государственный бюджет. Как совершенно правильно устанавливает проф. П. И. Фомин, технически наиболее совершенные предприятия должны были ощутить давление новых условий в гораздо большей мере, чем примитивно организованные и оборудованные. В высокой степени характерно, что металлургическое производство упало на Юге несравненно ниже, чем на Урале. Это устанавливается нижеследующей табличкой, заимствуемой нами у проф. П. И. Фомина и лишь дополненной данными относительно 1925-26 г.

Выплавка чугуна в мил. пудов.

Годы	Юг	Урал
1913	189,7	55,7
1917	131,25	43,94
1918	12,6	15,7
1919	1,7	3,6
1920	0,90	5,07
1921	1,77	4,23
1921-22	4,77	4,30
1922-23	6,87	8,54
1923-24	22,65	14,87
1924-25	53,83	22,70
1925-26	103	28,5

Иначе и не может быть с промышленностью, рассчитанной не на местный, а на общесоюзный железно-дорожный спрос. Также обстояло дело и с украинским машиностроением.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ.

СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛОПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР В СВЯЗИ С ПРОБЛЕМОЙ ЕЕ РАЙОНИРОВАНИЯ.

Глава IV.

ХАРАКТЕР ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И ЕГО РЕЗУЛЬТАТЫ ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА СССР.

К моменту резкого перелома в нашей экономической политике мы имели дело с в значительной мере натурализованным сельским хозяйством, сохранившим, однако, относительно крупные размеры — не надо забывать, что и до войны не менее половины всей зерновой продукции самопотреблялось деревней, — в сильнейшей степени разрушенным транспортом, почти прекратившей свою деятельность промышленностью и торговлей (обменом). Создание условий для восстановления товарно-денежного оборота должно было, очевидно, коснуться всех отраслей народного хозяйства, но их восстановление не могло происходить равномерно, что находилось в прямой связи с неизбежной постепенностью в расширении рыночного оборота со всеми вытекающими из этой постепенности следствиями и раньше всего медленным темпом роста государственного бюджета. При ограниченных возможностях влияния частной инициативы, последнему обстоятельству должно быть приписано особо крупное значение.

Наличие определенной шкалы потребностей, при которой, при ограниченной возможности удовлетворения всех потребностей, давление элементарных потребностей должно сказываться с особой силой, имело своим следствием то обстоятельство, что раньше всего в сферу товарного оборота должны были быть втянуты продукты питания. Этому способствовала возможность гораздо более легкого, без вмешательства государственной власти и государственного бюджета, восстановления их производства. Отсюда, так называемая, самопроизвольность восстановления сельского хозяйства, которая должна была повлечь за собою сравнительно быстрое восстановление отраслей промышленности, обслуживающих нужды сельского хозяйства и сельского населения, производящего элементарные блага. Мы получили прекрасную иллюстрацию того, как рынок и его развитие стимулируют развитие промышленного производства, какова закономерность и последовательность этого восстановления. Совершенно очевидно, что лишь в меру и при достижении известного уровня товарности сельского хозяйства и легкой промышленности мог снова возникнуть значительный спрос на орудия производства, т. е. продукты производства тяжелой индустрии. Естественный при этом рост денежного хозяйства и государственного бюджета мог лишь постепенно создавать финансовую базу для восстановления металлопромышленности. Стихийные условия развития рыночного обо-

рота определяли более позднее наступление эры восстановления металлопромышленности. В том же направлении влияли характер и строение капитала различных отраслей промышленности и металлопромышленности, в частности. Для отраслей промышленности, для которых оборотные средства обладают большим удельным весом, чем основной капитал и черпающих эти средства непосредственно из рыночного оборота степень разрушения не могла быть особо большой, а восстановление должно было быть гораздо более интенсивным и быстрым, чем для отраслей производства с огромным удельным весом основного капитала и специфическим рынком производственного потребления.

Указанные условия определили и различный темп восстановления отдельных отраслей металлопромышленности в зависимости от характера их рынка и строения их капиталов, причем, как мы уже видели в историческом очерке промышленного развития, между обоими этими условиями существует теснейшая внутренняя связь. В первую очередь процесс восстановления должен был охватить отрасли, вырабатывающие предметы непосредственного потребления (напр., металлическая посуда, гвозди и т. д.), где строение капитала априорно не отличается, так сказать, массивным характером, а из отраслей, производящих средства производства должна была быть втянута раньше всего та отрасль, которая обслуживает нужды сельского хозяйства, т. е. сельско-хозяйственное машиностроение с его относительно небольшим и сравнительно нетрудно восстанавливаемым основным капиталом. Действительность полностью оправдывает высказанные теоретические предположения.

Только по мере значительного развития рыночного оборота и известного накопления средств в, так сказать, элементарных отраслях нашего народного хозяйства и вместе с ростом, основанным на этом развитии, государственного бюджета должны были сложиться благоприятные условия для интенсивного роста спроса на средства производства в промышленности и транспорте. При этом априорно очевидно, что в наименее благоприятных условиях находились отрасли, обслуживающие железнодорожный (и водный) транспорт. Ибо огромность капитала, относительно высокая степень его разрушения при сравнительно неблагоприятных условиях внутреннего накопления средств для железных дорог — несмотря на то, что средства эти непосредственно и интенсивно черпаются из товарного оборота, — и естественная слабость государственного бюджета в первые годы новой экономической политики препятствовали быстрому восстановлению железнодорожного транспорта и обслуживающих его отраслей промышленности. Чрезвычайно характерно, что при сравнительно значительной рентабельности легкой промышленности, железнодорожный транспорт остается убыточным до 1925-26 года, а обслуживающие его отрасли остаются убыточными, в сущности, до настоящего времени.

Эти особенности восстановительного процесса должны были определенно сказаться и на темпе восстановления отдельных промышленных районов, в зависимости от характера строения рынка их промышленности и строения ее капиталов. Там, где рынок носит территориально более ограниченный характер, где спрос носит в большей мере характер местного (провинциального, областного), а вместе с тем производство обслуживает в большей степени широкий рынок, чем рынок отдаленный и рынок производственного потребления, — а именно таковы, как мы знаем, были условия на Урале—производство получает от рынка гораздо более импульсов для своего восстановления и процесс его должен на первых порах протекать интенсивнее. Там, где, как это было на Юге, промышленность в гораздо большей мере опирается на рынок производственного потребления, в первую очередь транспортного, медленно восстанавливающаяся

и неинтенсивно возрастающая емкость рынка в сильнейшей степени ограничивает возможности восстановления производства. Точно также массивность капитала южной металлургии играет роль существеннейшего препятствия для быстрого темпа ее восстановления. То, что было раньше величайшим козырем южной металлургии в ее соревновании с уральской (железнодорожный спрос, казенные заказы) становится в условиях первой фазы восстановительного процесса основным тормазом для ее восстановления. Нечто аналогичное мы можем наблюдать и на Западе, в особенности, в Германии, где в условиях перехода от военной к нормальной организации производства и обесценения валюты, с вытекающим отсюда ослаблением государственного бюджета, положение тяжелой индустрии и железных дорог, тарифная политика которых может приспособляться к разрушению денежного обращения с неизмеримо большим трудом, чем политика цен любой отрасли промышленности, было неизмеримо более тяжелым, чем положение отраслей производства, обслуживающих непосредственное потребление, как ни велико само по себе было ослабление покупательной способности населения. Но нигде ослабление темпа хозяйственного развития в связи с длительностью и характером гражданской войны не носило столь разрушительного для народного хозяйства характера, как у нас.

Естественно, что элементарное оборудование может быть восстановлено с гораздо меньшими затруднениями, чем компактное, сложное и отвечающее современным условиям техники. Высокая степень механизации производства и, вообще, высокая ступень технической организации, производство, базирующееся на далеко идущем комбинировании и взаимообслуживании сложных технических процессов, имеет тенденцию разлагаться и разрушаться при неблагоприятных условиях гораздо более интенсивно, чем примитивная техническая организация. Огромность капитала и сложный характер устройств, в которых он овеществляется, представляют крупнейшие препятствия для восстановления производственной организации. Как это ни звучит парадоксально, но несомненно, что и величина морального износа оборудования за время войны и революции должна была быть на Юге несравненно больше, чем на Урале, ибо на Урале степень отставания от европейского типа предприятий и до войны была столь огромна, что несколько лет войны и революции не могли существенно понизить сложившееся до войны соотношение. Совсем иначе обстояло дело в отношении высокой технической организации Юга, для которой 10 — 12 летний срок изоляции от Запада сыграл роль крупнейшего фактора для понижения производительности этой организации и увеличения степени ее морального износа. Наконец, прекращение притока иностранного капитала и разрушение довоенной кредитной организации имело совершенно несравнимые последствия для Урала и Юга. В гораздо меньшей степени питавшаяся за счет иностранного капитала и в несравненно меньшей степени опиравшаяся на регулярный и равномерный приток средств со стороны общего денежного (кредитного) рынка, металлургия Урала, естественно, обладала гораздо более благоприятными условиями для восстановления, чем южная.

Все это нашло себе яркое отражение в приведенной выше таблице движения об'ема металлургического производства на Юге и Урале. Кончая 1923-24 г. уральская металлургия выявляет гораздо более интенсивный темп восстановления, чем южная. По отношению к довоенному производству гораздо более высокий процент восстановления уральская металлургия обнаруживает и в 1924-25 году. Но с этого года темп роста об'ема производства для Юга обгоняет его для Урала, а в 1925-26 году впервые в эпоху новой экономической политики и отношение достигнутого об'ема

производства к довоенному на Юге существенно выше, чем на Урале (примерно, 56% против 50). Это означает, что прежний рынок металлургии восстановлен уже в близких к довоенному характеру границах и производственный и, так сказать, наиболее тяжелый спрос обгоняет уже по своему значению и интенсивности спрос непосредственного потребления и широкого рынка, а бюджет транспорта и государственный бюджет уже настолько окрепли, что в состоянии оказывать определяющее влияние на направление развития производственной деятельности. В области производства металлических изделий в отношении к довоенному Юг в 1923-24 г. стоит на последнем месте из всех районов Союза и, в частности, очень далеко отстоит в этом отношении от центральной промышленной области. И лишь в отношении сельско-хозяйственного машиностроения Юг в 1923-24 г.—это последний год, когда восстановление производственного потребления стоит еще на заднем плане—далеко обгоняет все прочие районы, что нужно признать чрезвычайно характерным, и достигает 78% общесоюзного производства против. примерно, 55—60 довоенных.

В эпоху, когда спрос широкого рынка далеко обгоняет производственный и особенно железнодорожный спрос, металлургия Юга и Урала стремится приспособиться к новым рыночным условиям, что по всей совокупности условий для Урала осуществимо в неизмеримо большей степени в силу традиционного строения его рынка и капитала. Так как все восстановление совершается почти исключительно на базе прежнего основного капитала, то производственный ассортимент в основном определяется прежним оборудованием, которое на Юге весьма мало приспособлено к выпуску мелкого сорта и произвольно изменен этот ассортимент быть не может. Поэтому для широкой „рыночности" южной металлургии возникают, в сущности, непреодолимые препятствия—это усиливается еще чрезвычайно слабым темпом возрождения городского строительства, являющегося крупным потребителем и тяжелых профилей,—и более благоприятное положение для Урала еще усиливается. Это находит свое отображение в усиленном (конечно, лишь относительно) притоке средств (финансировании) в уральскую промышленность, в возникновении ряда проектов чрезвычайного усиления уральской металлургии и, вообще, в не совсем осознанных, но несомненных попытках длительно закрепить создавшееся неблагоприятное для Юга соотношение, не принимая во внимание того, что это положение не может быть длительным. И действительно, уже с 1924-25 г. и особенно в 1925-26 году со все возростающей силой начинает ощущаться необходимость преимущественного устремления производственной деятельности в сторону восстановления основного капитала страны—это определяет и необходимость выдвижения на первый план в экономической политике государства проблемы восстановления основного капитала страны,—что возвращает Югу его преимущественное положение, несмотря на исключительные трудности финансирования его промышленности без помощи мирового денежного рынка. Вообще, решительное движение хозяйства в направлении восстановления его довоенного об'ема и характера решительно восстанавливает и довоенную физиономию и значение отдельных промышленных районов.

Несмотря на то, что в 1925-26 г. производство уральской металлургии по чугуну составляет всего лишь около 50% довоенного, стоимость ее товарной продукции выше довоенной (по данным П. Н. Степанова 100,5 мил. довоенных рублей или 112% довоенной), что указывает на то, что Урал перешел к производству более дорогих изделий (кровельного и листового железа, жести и т. д.) и относительно сократил отпуск на рынок дешевого полупродукта и дешевых изделий (рельсы). Существует явно выраженная

тенденция возможного отказа от производства дешевых сортов. Для Юга то же явление имеет чрезвычайно ограниченный характер, благодаря характеру оборудования его заводов и выражается, главным образом, в сокращении отпуска на сторону чугуна и стального полупродукта. При этом коэффициент вздорожания по отношению к довоенному уровню на Урале выше, чем на Юге, составляя по программе на 1925-26 г. 1,52 против 1,32 в качестве средней по металлургии Союза. Гораздо выше и прибыльность уральской металлургии—по программному предположению около 10% на себестоимость, в то время, как южная металлургия в лучшем случае может быть признана безубыточной. Убыль же капитала против довоенного на Юге по всем существующим источникам значительно выше, чем для других районов.

Отсылая читателя к более подробным данным о движении капитала и прибыли металлургии Союза в послевоенный период в работах проф. Л. Н. Яснопольского и П. И. Фомина, мы ограничимся здесь лишь еще несколькими общими соображениями.

Мы не имеем еще возможности судить о характере и длительности кон'юнктурных циклов в новых хозяйственных условиях, ибо обладаем лишь одной точкой, характеризующей состояние довольно острой рыночной депрессии (осень 1923 г). Если в ближайшее время мы будем наблюдать для чего существуют некоторые, хотя и не ясно выраженные признаки, повторение подобной депрессии, то длительность наших кон'юнктурных циклов приблизится к северо-американской. Но для суждения на этот счет мы не обладаем данными. Однако, мы уже и сейчас можем отметить, что течение восстановительного процесса, во всяком случае, не представляется однородным и осложнено всевозможными „кризисами" и „разрывами", что полностью вытекает из очерченной выше последовательности втягивания в восстановительный процесс различных отраслей (и районов) народного хозяйства и различного их состояния к моменту перехода к новой экономической политике. При наличии таких условий существование диспропорций в нашем хозяйственном развитии представляется неизбежным и неустранимым. Влияние этих диспропорций, то усиливаемых, то ослабляемых воздействием экономической политики государства, для отдельных отраслей производства и отдельных промышленных районов, разумеется, неравномерно, в зависимости от различия в строении рынка и капитала, а также степени разрушения капитала (и рынка) в период мировой и гражданской войн. Для Юга, поскольку мы сейчас имеем в виду основные отрасли тяжелой индустрии и транспорт, это разрушение было несравненно большим, чем для других районов Союза, в том числе и Урала, что представило большие затруднения для процесса восстановления, ослабило его темп и усложнило имевшие здесь место кризисы.

Эти кризисы, или, точнее, пертурбационные влияния на восстановительный процесс, имели место в области топливного и сырьевого снабжения промышленности, транспортного ее обслуживания и финансового питания, в области снабжения оборудованием и сбыта. Во времени эти затруднения иногда совпадали в различных направлениях. Что касается кризиса сбыта и специально депрессии осени 1923 года, то она, очевидно,—мы имеем в виду здесь лишь металлургию,—должна была оказать большее воздействие на связанную более прочными связями с рынком широкого потребления уральскую металлургию, тогда как чрезвычайно медленное повышательное движение южной металлургии обусловлено в основном длительно угнетенным финансовым положением транспорта, финансирование которым южной металлургии и машиностроения не могло для них создавать устойчивой финансовой базы. Поэтому депрессия 1923 года

и начала 1924 года, кстати значительно ослабленная энергичными экономическими мероприятиями власти (политика снижения цен и проведение денежной реформы), при сравнительно благоприятных условиях в отношении хлебного экспорта, имела для южной металлургии лишь отраженное влияние. В некотором смысле депрессия имела для металлургии благоприятные последствия, ослабив остроту в отношении снабжения ее топливом и усилив ее значение в качестве потребителя последнего.

Совсем иное положение должно быть констатировано в отношении кризисов топливного, сырьевого, транспортного и финансового при сравнении их воздействия на промышленность Юга и Урала. Если отвлечься от обезлесенных районов, то исключительное питание местным топливом и рудой ставило заводы Урала в смысле их сырьевого питания в несравненно лучшие условия, чем заводы Юга, ибо местный и очень узко территориально ограниченный кризис, очевидно, может быть преодолен гораздо легче Восстановление деятельности заводов Юга требовало предварительной затраты огромных средств на соответственное восстановление добычи коксовых углей и руды и восстановления коксования, пришедшего за предшествующий период в большой упадок. Пуск коксовых печей повелительно диктовал одновременное восстановление коксобензольных заводов. То, что представляло в прошлом силу южной металлургии—далеко идущее комбинирование с другими производствами—в эпоху финансовой разрухи представлялось источником значительных затруднений для ее восстановления. Точно также и переброска, хотя и на сравнительно небольшие расстояния огромных масс сырья, в то время, как на Урале вопрос шел, главным образом, лишь об обеспечении вывоза готовой металлургической продукции, обуславливала на Юге при огромных трудностях, лежавших на пути воссоздания транспорта, серьезные транспортные затруднения.

Все эти затруднения, в той или иной степени, могут быть сведены к кризису финансовому, к огромным затруднениям в условиях хозяйственной изоляции от Запада и чрезвычайно пониженного темпа внутреннего накопления питания производства средствами, необходимыми для пуска в ход основного и вспомогательного оборудования. При этом и размер оборотных средств, по крайне мере, если говорить о его абсолютной величине, должен был быть на Юге гораздо больше, чем на Урале, главным образом, в отношении обеспечения заводов необходимыми им запасами топлива и сырья. Именно в силу этих об'ективных причин, степень финансового напряжения на Юге и по настоящее время остается гораздо большей, чем на Урале, что, разумеется, стоит также в связи с различиями в условиях питания промышленности средствами, непосредственно притекающими к ней от рынка и из государственного бюджета и в скорости оборота промышленных средств. Существенно более замедленный оборот средств в южной металлургии, а следовательно и гораздо больший, относительно, размер необходимых оборотных средств (в особенности собственных, но также и заемных) определяется, как производственными условиями, так и, в особенности, характером рынка.

Охарактеризованными условиями определяется то, что вплоть до прошлого г. капитальные затраты направлялись, главным образом, на самый необходимый ремонт оборудования, имеющий в виду не радикальное его обновление, а лишь возможность его использования в производственном процессе. Так как по отношению к каждому введенному в действие аггрегату жизненные условия диктовали доведение его использования до технически возможного максимума, то результатом действовавшей системы финансирования было неизбежно повышенный износ оборудования на Юге и общее понижение состояния оборудования, усиливаемое постепенным

втягиванием технически менее совершенных производственных единиц. Условия финансирования диктовали тенденцию возможного концентрирования производства на наилучших заводах, а условия рынка („товарный голод") влияли в обратном направлении (деконцентрация производства). Крайний недостаток оборудования и невозможность крупных затрат на приобретение нового оборудования постулировали необходимость переноса всего возможного к использованию оборудования с бездействующих заводов на действующие, чем бездействующие заводы (Таганрогский, Дружковский, Сулинский и т. д.) приводились в состояние, близкое к полному разрушению. Сконцентрированное таким образом оборудование являло и являет до сих пор картину далеко идущего технического несовершенства, отсталости и неоднородности. К этому присоединяется, как мы уже отметили выше, значительно большая на Юге, чем на Урале, моральная изношенность оборудования, не поддающаяся цифровому выражению. И отсюда же результирует чрезвычайно высокая себестоимость производства сравнительно с Западом, постепенно возрастающая по мере перехода от первоначального продукта к готовым изделиям, высокий коэффициент расхода топлива — достижений в этом отношении за самое последнее время все же не следует недооценивать—высокий процент брака, частота крупных аварий, слабая эффективность капитальных затрат и наличие большого числа всяких условий, затрудняющих производство. Обновление одного устройства при сохранении всех прочих в прежнем состоянии при крайней их изношенности и несовершенстве, разумеется, и в отдаленной степени не может дать того эффекта, как одновременное усовершенствование до определенного уровня всех действующих механизмов и устройств, совершенно невозможное по величине отпускаемых на капитальные работы средств, или,—что то же самое,— в силу недостаточной финансовой мощности финансирующего производство государственного бюджета при крайне неблагоприятных условиях внутреннего накопления в южной металлургии. Что государственная дотация была до сих пор не в состоянии заместить довоенную рентабельность и иностранный денежный рынок в качестве финансирующего центра не подлежит сомнению, равно, как и то, что это обстоятельство имеет гораздо большее значение для южной, чем для уральской металлургии. К этому нужно прибавить, что и ухудшение во всем характере производственной организации и, в особенности, ухудшение квалификации трудящегося и руководящего технического персонала имеет для Юга при его высокой технической организации более неблагоприятные последствия, чем для Урала с его, относительно, примитивной технической организацией.

В силу всей совокупности очерченных условий, южная металлургия значительно отстает в своем восстановлении (для текущего года выплавка чугуна составит, примерно, $^2/_3$ довоенной) не только от сельско-хозяйственного машиностроения, давно и далеко перевалившего за довоенный уровень производства, но и от паровозостроения и прочих отраслей машиностроения (за исключением судостроения), достигших, примерно, довоенного уровня. Так как основной предпосылкой роста всей металлообработки, роста народного хозяйства и его индустриализации является соответствующий рост производства черного металла, то, как совершенно справедливо замечает В. И. Межлаук в предисловии к пятилетней гипотезе по металлу, основной задачей, можно сказать, главной задачей нашей промышленной политики представляется обеспечение условий, позволяющих металлургии относительно повышенный рост производства, ибо, если для других отраслей хозяйства восстановительный процесс закончен, то для металлургии он еще очень далек от завершения. Это предполагает

значительную концентрацию государственных средств, предназначенных в ближайшие годы на финансирование народного хозяйства в металлургии черных металлов. До текущего года такой концентрации мы не наблюдали.

Что при этом основной поток средств в интересах их наиболее рационального использования (создания максимальной эффективности) должен быть направлен в южную, а не металлургию прочих районов, также не подлежит сомнению. И это условие, в отношении создания новых металлургических заводов, как мы ниже увидим, в перспективных планах Главметалла не соблюдено. По отношению к бездействующим заводам то же нарушение принципа максимальной эффективности затрачиваемых средств выражается в пуске Тульского и Липецкого заводов при ограниченном восстановлении заводов Енакиевского и б. Дюмо и бездействии завода б. Русский Провиданс. На действующих заводах Юга, за исключением б. Дюмо и Енакиевского (Петровского) все существующее оборудование в нынешнем году уже полностью используется, а из бездействующих заводов могут быть введены лишь сравнительно мелкие предприятия, кроме Русского Провиданса (заводы Гданцевский, Кадиевский, Ольховский). Таким образом, новые капитальные вложения должны итти, главным образом, на создание новых устройств (раньше всего доменных печей) или радикальное переоборудование цехов на действующих заводах и создание новых заводов. Так как капитальные затраты на пуд дополнительного выпуска металла в обоих случаях, примерно, равны, то путь постройки новых заводов на Юге представляется наиболее рациональным с точки зрения интересов развития металлургии Союза.

Глава V

СОВРЕМЕННЫЙ РЫНОК МЕТАЛЛУРГИИ И СВЯЗЬ ЕГО СТРОЕНИЯ С УСЛОВИЯМИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОСНОВНОГО КАПИТАЛА.

Задачей последующего изложения является не цифровое установление емкости современного металлического рынка, а краткая аналитическая характеристика его строения, с целью, главным образом, выяснения тех черт, которые отличают современный рынок металлотоваров от довоенного, установления новой рыночной обстановки, к которой должно приспособиться производство. При этом значение, естественно, приобретают лишь те из условий, относительно которых можно предположить длительное и устойчивое их влияние, ибо именно эти условия определяют поддающиеся установлению тенденции развития рынка и производства для ближайшего будущего.

В проблеме развития металлургического и металлообрабатывающего производства вопрос о емкости рынка и его структуре занимает, естественно, важнейшее место. Емкостью рынка (платежеспособным спросом), очевидно, определяются и в перспективе—известные отклонения вверх и вниз об'ема производства от величины спроса, разумеется, должны быть допущены и, можеть быть, представляются неустранимыми, но вся задача планомерно проводимой и выдержанной промышленной политики сводится к возможному понижению этих отклонений—тот верхний предел, до которого следует развивать производство.

При этом, однако, нужно иметь в виду, что и сама емкость рынка представляется величиной переменной, изменяющейся в зависимости от очень сложной совокупности условий, которую принято называть покупательной способностью и среди которой самый рост (или сжати

об'ема производства и, в особенности, движение цены может иметь до известной степени определяющее значение. Эта взаимозависимость до чрезвычайности затрудняет установление фактических и, в особенности, возможных в будущем, границ емкости рынка. Для металлического рынка положение еще безмерно осложняется тем, что металл играет в подавляющей величине роль основного капитала (средств производства) для всех отраслей производства, что превращает емкость его рынка в некоторую функцию общих путей и условий народно-хозяйственного развития. При всем том, самая методология в области исследования емкости и строения рынка представляется слабо разработанной и неясной, а всякое построение в этой области неизбежно должно покоиться на ряде условных допущений, которые не могут быть основаны и достаточно проверены на эмпирическом материале.

При характеристике восстановительного процесса, мы уже имели возможность отметить, что в первый период новой экономической политики средства производства не втягиваются сразу в рыночный оборот — исключение составляют лишь сельско-хозяйственные машины)— и далеко уступают в этом отношении предметам непосредственного потребления. В отношении к наличным оборотным средствам, от величины которых в первую очередь зависит величина возможного на первых порах рыночного оборота, средства производства имеются для промышленности в избытке, далеко не все наличное оборудование промышленности могло быть использовано, а железные дороги заявляют, что наличный запас подвижного состава обеспечивает рост грузооборота на долгие годы. Это означает, что в первые годы НЭП'а рынок металла был до чрезвычайности сужен.

Такое положение должно было резко измениться, когда наличное оборудование, могущее быть введенным в действие без сколько-нибудь значительных затрат, стало приближаться к своему исчерпанию, а рост оборотных средств в промышленности и, вообще, в народном хозяйстве, на основе общего его под'ема и накопления средств достиг такого об'ема, при котором дальнейший рост производства стал возможен и мог совершаться лишь на основе расширения основного капитала. Это положение было еще усугублено тем, что переростание об'емом производства тех границ расширения, которые определялись наличием и состоянием оборудования, повлекло за собою повышенный износ оборудования, что, разумеется чрезвычайно усиливало потребность в его обновлении. Таким образом, если в первую половину НЭП'а рынок для средств производства чрезвычайно сжат и предприятия, их производящие, работают со сравнительно небольшой нагрузкой этим об'ясняется чрезвычайно обостренная борьба металлотрестов за заказы, — то для второй половины пережитого периода (примерно с 1924-25 г.) характерно как раз обратное положение. Центр тяжести рыночного спроса решительно перемещается в область средств производства, тем более, что и сами металлургические и металлообрабатывающие предприятия пред'являют огромный спрос на средства производства. В связи с условиями военного времени износ оборудования в этих предприятиях был, естественно, значительно выше, чем во всех остальных отраслях промышленности. Предприятия, вырабатывающие средства производства, очень быстро увеличивают свою нагрузку и во многих случаях доводят ее до предела, на рынке создается более или менее острый недостаток в оборудовании (товарный голод), потребность быстро переростает довоенную или по крайней мере максимальную производительную способность действующих предприятий, чему в сильнейшей степени способствует лишь очень ограниченная, в противоположность довоенному времени, возможность ввоза оборудования из-за границы.

Величина „дефицита" для черного металла в отношении к величине платежеспособного спроса представляет величину весьма неустойчивую в силу неустойчивости положения на рынке металла. Потребность в черном металле на 1925-26 год была первоначально исчислена Главметаллом в 172,1 милл. пудов, а дефицит в 44,7 милл. пудов [1]). Однако, значительно сокращенная затем программа капитальных работ промышленности снизила, по мнению Л. И. Гольдмана, дефицит до 20—22 милл. пудов, что, примерно, соответствует величине недовыполненных металлургической промышленностью договоров. На 1926-27 предполагался больший, чем в 1925-26 г. дефицит по чугуну и меньший по прокату. Фактически дефицит, повидимому, если отвлечься от небольшого количества сортов, будет очень незначительным, что в небольшой степени можно отнести за счет превышения производством программы (Югосталь), а главным образом обуславливается некоторым сокращением потребления (в количественном выражении) против предположений. Это устанавливает известную замедленность расширения платежеспособного спроса, поскольку мы имеем в виду основных потребителей металла — транспорт, крупную промышленность и строительное дело. Центральным моментом в этой замедленности представляется сжатие железнодорожного спроса, в особенности на рельсы, вследствие исключительно малого об'ема нового железнодорожного строительства.

При установлении емкости нашего металлического рынка возникают не только относительно ближайшего будущего, но и относительно ближайшего прошлого значительные затруднения в смысле отграничения величины платежеспособного спроса от величины потребности. Если, напр., для Соединенных Штатов мы можем иметь довольно точное представление о величине платежеспособного спроса на черный металл по портфелю заказов Стального треста и других производителей металла, то у нас такое суждение на основании заявок потребителей несравненно более затруднено, ибо каждый из таких потребителей может с гораздо меньшей степенью вероятности судить о своих будущих средствах в силу недостаточной устойчивости нашей экономической обстановки. С другой стороны, государство, владеющее почти всей промышленностью и транспортом обладает неизмеримо большей возможностью влиять на распределение национального дохода и направление его на производительные цели.

Наряду с невозможностью выполнения наличных заказов и чрезвычайным опаздыванием против договорных в сроках выполнения принятых заказов заводами, изготовляющими средства производства, мы имеем дело с недостаточной платежеспособностью наиболее крупных потребителей средств производства. В первую очередь это относится к железным дорогам, хозяйство которых за последние годы допускало накопление крупной (по нашим условиям) задолженности по отношению к основным поставщикам угольной и металлической промышленности при сравнительно скромном (в отношении металла) об'еме железнодорожных заказов и очень большой изношенности основного капитала железных дорог, нуждающихся об'ективно в обновлении рельс, сооружений, подвижного состава и т. д. Это, с одной стороны, подчеркивает огромное расхождение между величиной потребности и величиной платежеспособного спроса, а с другой стороны, указывает на чрезвычайно узкие границы накопления у железнодорожного транспорта, что в свою очередь свидетельствует о недостаточном приспособлении тарифной политики к условиям работы железных дорог. До 1924-25 г. включительно дороги еще не в состоянии покрывать приходами

[1]) См. статью Л. И. Гольдмана, Черная металлургия в народном хозяйстве СССР". Эконом. Обозрение, март 1927 г.

своих эксплоатационных расходов, в 1925-26 году — достигается уже небольшая прибыльность, но несомненно, главным образом, за счет искусственного снижения эксплоатационных расходов и лишь произошедшее в последнее время повышение тарифов создает предпосылки для прибыльности еще далеко отстоящей от довоенной. В разнообразных направлениях происходит еще дотирование железными дорогами промышленности (как, напр., при перевозке кузнецкого кокса на Урал), причем с другой стороны большинство железнодорожных заказов для промышленности убыточно. Новое железнодорожное строительство на транспорте чрезвычайно невелико. Всего предполагается израсходовать в текущем году на эту цель около 26 мил. рублей (без Семиреченской дороги).

Таким образом, мы должны прийти к выводу о наличии двух противоположных по своему направлению тенденций. Невыполнение заводами железнодорожных заказов—отчасти, оно результирует из их убыточности—если мы отвлечемся от всевозможных технических затруднений, с которыми приходится иметь дело при их выполнении, а также затруднений, проистекающих из неудовлетворительного и несвоевременного финансирования заводов, указывает, что в известных областях рынок перерастает производственные возможности нашей металлопромышленности в современных условиях ее развития. С другой стороны, несвоевременная оплата транспортом его заказов металлопромышленности, даже при сокращенных об'емах этих заказов, несомненно, указывает на узость границ емкости рынка или, во всяком случае, что раздвижение границ платежеспособного спроса в отношении наиболее крупного потребителя, если отвлечься от средств могущих притечь извне (госбюджет), может происходить лишь с большой постепенностью и недостаточно интенсивно. Последнее условие необходимо иметь в виду при определении возможных границ роста об'ема производства металлопромышленности в ближайшие годы. Это обстоятельство имеет известное значение и для проблемы районирования металлической промышленности.

То, что мы установили в отношении тенденций развития железнодорожного спроса в известной, хотя, повидимому, и меньшей степени, относится к спросу на металл, пред'являемому крупной промышленностью. Во всяком случае, и здесь приходится говорить не об одной лишь огромной диспропорции между потребностью в орудиях производства и современным об'емом их производства внутри страны, но и об известной диспропорции между возростающим, далеко не интенсивно, общепромышленным платежеспособным спросом на металл и потенциями нашей металлической промышленности, не замечать чего значило бы строить перспективные планы металлопромышленности на песке. Восстановление основного капитала несомненно потребует значительного ввоза из-за границы — в первую очередь для нужд самой же металлопромышленности — предметов оборудования, отчасти, не изготовляемых внутри страны, отчасти, могущих быть изготовленными в чересчур отдаленные сроки или по чересчур высокой цене. По какой бы это не происходило причине, но в конечном счете все же это означает, что спрос превышает размеры производства внутри страны. Но рядом с этим, ряд предметов, производство которых могло бы быть значительно расширено при известных затратах, осуществление которых едва ли должно было встретить затруднения при наличии значительного платежеспособного спроса, не находит себе достаточно интенсивно ростущего сбыта. В основе этого явления лежит то обстоятельство что темп фактического восстановления основного капитала страны не находится в соответствии с потребностями этого восстановления. Иными словами—невозможность нахождения широких источников для финансирования восстановительного процесса и для развития производства

означает для металлопромышленности, что рост ее рынка не может быть чересчур интенсивным до тех пор, пока средства, вливаемые в наше народное хозяйство сравнительно ограничены. Поэтому промышленная политика и перспективные построения должны правильно оценить и противопоставить друг другу несомненный дефицит производства по отношению к платежеспособному спросу, в одних областях, и возможность лишь очень медленного роста платежеспособного спроса, в других областях. Постулировать же просто, что мы должны в ближайшее время восстановить весь износ основного капитала, происшедший за время войны и революции и сверх того далеко шагнуть вперед по сравнению с довоенным положением в смысле величины потребления металла на душу населения значит отказаться от всяких попыток анализа реальных возможностей, как в отношении возможного развития производства, так и в особенности роста емкости рынка, на которую производство опирается в своем развитии.

Исходя из наметившихся еще до революции тенденций развития нашей металлопромышленности, из того, что рост ее существенно обгонял рост других отраслей производства, что такое положение в настоящее время еще более усилено, с одной стороны, острой потребностью в обновлении и дальнейшем развитии наличного основного капитала, а с другой стороны—в том же направлении влияет политика индустриализации,—если понимать этот термин в ограничительном смысле, т. е. преимущественного развития промышленности перед другими отраслями народного хозяйства,—несомненно усиливающей развитие металлопромышленности, то мы для ближайшего времени можем с большим вероятием предположить, что расширение емкости металлического рынка будет обгонять по своему темпу расширение емкости рынка других отраслей производства. Но сама емкость металлического рынка указанными выше условиями вовсе не устанавливается. Если отвлечься от неизбежных колебаний рынка и более или менее ясно ощутимой депрессии, вроде современной, то емкость металлического рынка в основном определится теми капитальными вложениями, которые в ближайшие годы будут влиты в первую очередь в транспорт, а во вторую — в промышленность, в том числе и самое металлопромышленность, и другие отрасли нашего народного хозяйства. Эти вложения, в условиях продолжающейся нашей изолированности от денежного рынка Запада—ввоз капитала в форме оборудования, очевидно, лишь в очень небольшой степени может вести к расширению внутреннего рынка металла—едва ли могут быть очень большими. Отсюда вытекает, что предполагать, как это обычно делается в перспективных предположениях, чрезвычайно интенсивный рост металлического рынка не приходится и, напротив, гораздо правдоподобнее предположение о сравнительно медленном темпе этого роста, хотя и более ускоренном, чем в довоенное время.

В частности, относительно наиболее важного сектора этого спроса—железнодорожного транспорта—мы можем установить, что капитальные в него вложения до последнего времени были до чрезвычайности ограничены. Повидимому, начиная с 1926-27 года эти вложения значительно увеличатся. Но преувеличенные оценки в этом отношении, равно как в отношении размеров нового железнодорожного строительства, были бы до чрезвычайности опасны. Мы думаем, что будем недалеки от истины, если оценим эти вложения для ближайшего пятилетия, примерно, в 1 миллиард рублей, т. е., в среднем, по 200 миллионов рублей в год, независимо от того „дефицита" в металлическом снабжении, какой существует сейчас на транспорте, ибо, повторяем,—вовсе не величиной этого дефицита должен для ближайшего времени определиться платежеспособный спрос транспорта на металл. Если мы предположим, что около половины указанной

выше общей величины капитальных затрат будет выражать величину железнодорожного спроса на металл, т. е., примерно, 500 миллионов рублей и что пуд металла (исходя из всего ассортимента необходимого транспорту металла) не может по современным ценам обходиться ему, в среднем, ниже 2 р. 50 к., то мы можем оценить всю величину транспортного потребления металла для ближайшего пятилетия, примерно, в 200 миллионов пудов металла. Между тем, по пятилетней гипотезе выплавка чугуна только за четырехлетие 1926-27 — 1929-30 г. г. должна составить 1446,3 мил. пуд., т. е. около полутора миллиардов пудов, и, примерно, столько же выплавка стали (1372 мил. пуд.). По нашим условиям, когда восстановление основного капитала должно коснуться, естественно, железнодорожного транспорта в первую очередь, потребление транспорта едва ли может упасть ниже $^1/_3$ всего производства, что дало бы на его долю не 200, а 300 миллионов пудов металла. Уже отсюда мы можем заключить о решительной переоценке гипотезой темпа расширения емкости металлического рынка. Очень большой переоценкой страдает в этом отношении и изданная в серии работ Госплана брошюра инж. Е. С. Перельмана [1]).

Для современного рынка чрезвычайно характерно, что наибольший „дефицит" может быть для настоящего времени констатирован в отношении широкого рынка металла. Это означает ни что иное, как то, что металл еще не вполне для себя закончил эпоху, которую мы характеризовали выше, как первую эпоху нэп'а, когда несравненно более сильные импульсы сообщаются производству рынком непосредственного потребления, а не рынком средств производства. И это же подчеркивает огромный разрыв между степенью износа основного капитала страны, которая едва ли может быть переоценена, и фактически устанавливающимся платежеспособным спросом на средства производства. Из этого разрыва вытекает факт некоторой деградации нашего производственного аппарата, выражающийся в увеличении среднего возраста всей совокупности действующих силовых установок и рабочих механизмов. Из этого устаревания результирует, разумеется, об'ективно повышенная потребность в обновлении устаревающего оборудования, но никоим образом отсюда сам по себе не вытекает рост и платежеспособного спроса на оборудование. Это еще раз подтверждает, что емкость металлического рынка никоим образом не определяется величиной „дефицита" в отношении средств производства.

Из сказанного вытекает, что недобор металла за предыдущие годы, как бы его не определять, — гипотеза определяет величину недобора за период 1922-23—1925-26 г. г. в 452 мил. пудов, а скидывая отсюда убыль военных заказов и на новое железнодорожное строительство — 390 мил. пудов, которые должны быть покрыты равными долями по 75 мил. пуд. ежегодно в течение 5 лет; Е. С. Перельман определяет металлический дефицит, исходя из норм потребления 1914 года за период 1915—1925-26 г. г. в 2 миллиарда пудов, который он считает, повидимому, не только нужным, но и возможным покрыть в ближайшие 10 лет, чем определяются его перспективы развития производства; и то и другое исчисление не имеет ничего общего с определением емкости рынка металла в будущем—разумеется, будет оказывать некоторое влияние на строение нашего металлического рынка, но ни в коем случае не может считаться определяющим емкость этого рынка фактором. К этому вопросу мы еще вернемся при анализе вероятной емкости рынка металла в будущем.

Сейчас для нас еще важно отметить, что с того момента, как центр тяжести рынка металла решительно переместился в сферу спроса на средства производства, что явилось следствием об'ективного процесса

[1]) Потребность в металле и районы потребления металла. Харьков, 1927 г.

восстановления основного капитала страны и его дальнейшего развития, центр тяжести производственной деятельности должен был неизбежно переместиться от Урала к Югу, ибо последний неизмеримо более приспособлен к производству средств производства—это должно рассматриваться в качестве характерной особенности южной металлургии для длительного периода, в частности, и в смысле удовлетворения железнодорожного спроса. Так как основной тенденцией восстановительного периода представляется стихийное движение на базе довоенного производственного капитала к довоенному характеру и строению рынка, то железнодорожный спрос должен также восстановить свой довоенный удельный вес, а в некоторой мере и превысить его, так как разрушение транспорта в эпоху мировой и гражданской войны должно было, естественно, иметь гораздо большую интенсивность, чем промышленности.

Для характеристики возможного расширения металлического рынка в ближайший период—это имеет крупнейшее значение и для проблемы районирования металлопромышленности,—кардинальное значение приобретает следующее исходное положение: стоим ли мы снова перед новым периодом бурного железнодорожного строительства, или мы будем иметь дело с очень ограниченными его размерами. В зависимости от выбора той или иной посылки, представление, как о вероятной будущей емкости рынка, так и его строении, будет совершенно различным.

Что касается территориального разграничения рынков между обоими основными производственными районами—Уралом и Югом,—то для настоящего времени это разграничение представляется весьма слабо выясненным. Существуют, однако, основания предполагать, что с того момента, как железнодорожный транспорт вернул себе в металлическом потреблении свой довоенный удельный вес, разграничение рынков сбыта также вернулось к своему довоенному характеру. Как и до войны, Юг обладает территориально гораздо более широким районом сбыта и его продукция питает все основные промышленные районы, т. е. раньше всего центральный промышленный и Ленинградский, в то время, как рынок Урала в гораздо большей мере обладает характером местного, областного. Исключение составляет, главным образом, уральское кровельное железо, имеющее распространение по всей территории Союза и, отчасти, чугун, поскольку он, вообще, сбывается заводами на сторону, а не перерабатывается на месте (около 28% всей выплавки), находящий себе распространение, главным образом, в Северо-Западном районе, хотя он и обходится там значительно дороже южного. Эта разница в цене, однако, не имеет крупного значения в условиях наличия затруднений в снабжении чугуном передельных заводов, да и вообще те условия, которые характеризуют на протяжении 2-3 лет положение на рынке металла, в сущности, совершенно исключают конкурентную борьбу между производящими районами и при наличии разницы в себестоимости и отпускных ценах.

По данным работы Е. С. Перельмана сбыт черных металлов (чугун, болванка и заготовка, трубы чугунные и железные, рельсы, балки и швеллера, железо сортовое, кровельное, листовое, катаная проволока, жесть) распределяется в 1925-26 г. (запродажи) по районам следующим образом:

Районы	В тыс. пуд.	В %%
Северо-Западный	11.465	10,0
Северо-Восточный	182	0,2
Уральская область	3.494	3,1
Вятско-Ветлужский	513	0,5
Средне-Волжский	835	0,7
Нижне-Волжский	6.178	5,5

Центральный промышленный	39.087	34,8
Центральный черноземный	1.491	1,4
Западный	2.544	2,3
Кавказ	11.328	10,1
Южный горнопромышленный	28.922	25,8
Юго-Западный	2 835	2,5
Западная и Восточная Киргиз.	855	0,8
Средняя Азия	1.134	1,0
Обская область	386	0,3
Кузнецко-Алтайская	606	0,5
Ленско-Байкальский	61	0,1
Дальне-Восточный	146	0,1
Без указания районов	30.183	—
Итого	142.245	около 100,0

Если суммировать все районы, преимущественно снабжаемые Уралом (Урал, Вятско-Ветлужский, Средне-Волжский, Киргизия, вся Сибирь и ДВО), то на их долю прийдется около 7%, в то время, как на долю преимущественно снабжаемых Югом районов приходится до 80 % всех запродаж (по чугуну).

Глава VI.

СОВРЕМЕННЫЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИИ В СВЯЗИ С УСЛОВИЯМИ ЕЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ.

Пределы возможного в настоящее время и для ближайших лет развития металлопромышленности определяются, если исключить рыночные влияния, давление которых при отставании роста металлопромышленности от общего типа народно-хозяйственного развития, естественно, отходит на задний план, почти всецело об'емом финансирования, т. е. теми средствами, которые могут быть влиты в металлопромышленность, как в результате ее внутреннего накопления, так и притока средств извне—главным образом, в форме бюджетного финансирования и в небольшой степени в форме банковского кредитования. Поэтому анализ мощности этих источников приобретает при определении возможных судеб нашей металлопромышленности первостепенное значение.

Внутреннее накопление возможно лишь при условии рентабельности. Это условие, однако, отсутствовало, несомненно, для металлопромышленности в целом кончая 1924-25 годом, что обуславливало необходимость покрытия в порядке бюджетного финансирования накопляющихся убытков, а с другой стороны в виду чрезвычайно интенсивного расширения об'ема производства, не могущего быть осуществленным за счет отсутствовавшего внутреннего накопления в том же порядке должно было происходить и пополнение необходимых оборотных средств.

По цитируемому проф. Л. Н. Яснопольским источнику[1]) бюджетное финансирование металлопромышленности за 1922-23—1924-25 г. г. и предположительно на 1925-26 г. представляется в мил. черв. руб. в следующем виде:

	1922-23 г.	1923-24 г.	1924-25 г.	1925-26 г.
I. а) Пополнение оборотных средств	1,09	9,97	5,46	17,12
б) Покрытие убытка	11,74	4.81	4.85	—
Итого	12,83	14,78	10,31	17,12

[1]) Изд. Главметалла „Металлопромышленность СССР 1924-25 г. и перспективы 1925-26 г." 1926 г.

	1922-23 г	1923-24 г.	1924-25 г.	1925-26 г.
II. а) Капитальные затраты	21 03	15,40	21,84	52,45
б) Рационализация производства . .	—	—	9,0	11,0
в) Консервация	3,19	4,02	3,54	2,87
г) Резерв	—	—	0,31	—
Итого	24,22	19,42	34,69	66,32
Всего бюджетного финансирования	37,05	34,20	45,00	83,45

Фактически убыток металлопромышленности был несравненно выше покрывавшегося за счет бюджетного финансирования и часть его оставалась на балансе, а отчасти может быть предположен и в скрытом виде. Вплоть до переоценки основного капитала, результаты которой сказались лишь в 1925-26 г., пониженный размер амортизации представлялся источником вероятно очень крупного убытка и, как совершенно справедливо указывает проф. Л. Н. Яснопольский, „преуменьшенные размеры амортизации являлись скрытой формой проедания наличного основного капитала“, цифровое выражение чего представляется невозможным дать. Таким образом, о внутреннем накоплении вплоть до 1925-26 г. не может быть никакой речи.

Предположения о рентабельности металлопромышленности в 1925-26 г. были первоначально чрезвычайно розовыми. Предполагалось, что этот год явится годом решительного перелома в сторону перехода к широкому внутреннему накоплению на почве существенного понижения себестоимости. В настоящее время мы еще не обладаем точными отчетными данными о результатах производственной деятельности в 1925-26 г. Но того, что мы знаем о всей крупной металлопромышленности Украины (металлургия, тяжелое машиностроение, сельско-хозяйственное машиностроение) совершенно достаточно, чтобы утверждать, что предположения о ее прибыльности совершенно не оправдались и, в частности, себестоимость в результате сложной совокупности условий не только не понизилась, но обнаружила повышение, в среднем, примерно, на 5—7%. Мы ограничимся здесь одним лишь примером Югостали.

Первоначальные предположения сводились по Югостали[1]) к получению в 1925-26 году 40 миллионов рублей прибыли. В результате роста себестоимости (на почве значительного отставания фактического роста производительности труда от предположений, роста сырьевых цен и железно-дорожных тарифов, многочисленных аварий крайне изношенного оборудования, острых затруднений в области финансирования, недовыполнения производственной программы и плана капитальных работ) вместо ожидавшейся прибыли должно получиться в лучшем случае безубыточное производство. Фактически, большинство железнодорожных заказов, играющих для производства Югостали огромное значение, является несомненно и крупно убыточным для всего 1925-26 г. Для внутреннего накопления результаты деятельности 1925-26 г. имели своим следствием не только сведение прибыли к нулю, но и значительное уменьшение в силу недовыполнения программы амортизации в ее абсолютной величине (примерно, с 16 до 10 мил. рублей), что в известной доле равносильно прямой убыточности. Капитальные затраты, которые по первоначальным предположениям должны были быть полностью покрыты за счет фондов внутреннего накопления Югостали (прибыли и амортизации)

[1]) См. статью С. П. Бирмана „Пути развития южной металлургии. Итоги и перспективы“ в № 14 (ноябрь 1926 г.) журнала „Уголь и железо“.

в сумме 56 мил. руб. должны были теперь подвергнуться очень значительному сокращению до 38 мил. руб., из коих на долю государственной дотации (бюджет и заем восстановления) пришлось 27 мил. рублей. Относительно еще более убыточным оказалось в 1925-26 г. производство Южного Машиностроительного Треста, понесшего свыше 6 мил. рублей убытка.

По данным С. Бирмана Югосталь вступила в 1926-27 операционный год с непокрытой задолженностью в сумме 22 мил. руб. (подтоварная ссуда, ссуда НКФ, задолженность соцстраху и т. д.), а ожидаемый автором дефицит от производства 1926-27 г. должен составить 12 м. руб. По предположениям же производственной программы производство Югостали в текущем году должно быть безубыточным. Но так как опыт говорит о систематической переоценке программами счастливого сочетания благоприятных условий, то мы в праве предположить и для текущего года убыточность производства, хотя вероятно и в меньшей сумме противуказываемой Бирманом. Во всяком случае, для самого крупного об'единения металлопромышленности, продукция коего составляет по своей ценности не менее 25% продукции всей металлопромышленности Союза, мы должны констатировать несомненную ее убыточность, достигающую особо крупных размеров по основному продукту—рельсам—и следовательно отсутствие какого бы то ни было внутреннего накопления. Но то же относится и к большинству трестов металлопромышленности, в том числе и к некоторым трестам Урала. Отметим еще, что пятилетняя гипотеза по металлу потерпела для первых двух своих лет (1925-26 и 1926-27 г. г.) полное крушение не только в отношении об'ема производства, но и в отношении движения себестоимости и темпа внутреннего накопления. То же, в сущности, относится и к об'ему капитальных затрат, что неизбежно влечет за собой снижение против предположенного об'ема производства и для следующих лет, и к об'ему государственного финансирования.

Внутреннее накопление, поскольку мы имеем в виду прибыль, а не амортизацию—разграничение этих обоих категорий не представляется простым, амортизация представляется скрытой прибылью, если она начисляется в таких размерах, что превышает необходимую для соответственного восстановления (в пределах определенного срока) основного капитала, напротив, если амортизация оказывается недостаточной для того, то это неизбежно ведет к сужению прибыли, хотя бы это и не было выражено формально—представляется разностью между отпускной ценой продукта и его действительной себестоимостью и следовательно представляется функцией этих обоих величин. Поэтому совершенно правильным представляется, как это делает проф. Л. Н. Яснопольский, исследовать условия, определяющие в настоящее время и в перспективе для ближайшего будущего, как уровень себестоимости продуктов металлопромышленности, так и уровень их отпускных цен, учитывая при этом различия создавшиеся в этом направлении между различными районами, на что не всегда обращается должное внимание.

Очень высокая рентабельность производства (большая прибыль) возможна в условиях далеко идущей индустриализации, лишь при сравнительно низкой себестоимости. Между тем ряд крайне неблагоприятных условий для настоящего времени — мы сейчас покажем, что это имеет крупное значение и для ближайшего будущего — действует в направлении повышения у нас себестоимости, как это мы только что видели на примере Югостали, или по крайней мере ведет и к ее стабилизации на относительно высоком уровне. Основными из этих условий нужно признать следующие: а) чрезвычайная изношенность оборудования, влекущая за собой чрезвычайно высокий уровень расходов на текущий ремонт,

целиком переходящих в себестоимость продукта; необходимость почти непрерывного ремонтирования одних и тех же механизмов и устройств, при невозможности их замены новыми, ведет к значительному вздорожанию себестоимости; для многих трестов металлопромышленности величина расходов на текущий ремонт не ниже, а в некоторых случаях и выше капитальных затрат, что нужно считать для крупных предприятий металлопромышленности ненормальным явлением; б) та же чрезвычайная изношенность оборудования при недостаточном отпуске средств на капитальные работы ведет к отнесению ряда капитальных затрат на счет текущих ремонтов, что влечет за собой рост себестоимости, которую непосредственно должен оплачивать потребитель, вместо того, чтобы оплачивать лишь ту ее часть, которая должна была бы быть выражена в амортизационных отчислениях; в) та же изношенность оборудования в соединении с рядом других условий, характеризующих современную организацию производственного процесса, влечет за собой, по мере приближения нагрузки предприятий к предельной, относительно пониженный темп роста производительности труда, что еще более усугубляется введением в действие из консервации наиболее устарелых и плохо оборудованных предприятий; г) та же изношенность оборудования в связи с недостаточностью ассигнований на капитальные работы создает огромные затруднения для рационализации всего производственного процесса, по крайней мере, поскольку эта рационализация может явиться непосредственным результатом прогрессирующей механизации производственного процесса; д) вздорожание сырья, представляющееся опять таки результатом раньше всего изношенности оборудования сырьевых индустрий, а равно неудовлетворительное качество сырья представляется существенной причиной повышения себестоимости; е) недостаточная квалификация рабочего состава, являющаяся результатом втягивания в работу в последние годы, на почве бурного возрастания об'ема производства, значительных кадров неквалифицированных или слабо квалифицированных рабочих; ненормальное соотношение между числом производственных и вспомогательных рабочих, невозможность произвольного сокращения или увеличения числа рабочих в зависимости от загрузки предприятия, его технического состояния и ряд других условий, лежащих на стороне комплектования и использования в производственном процессе рабочего состава неизменно влекут за собой рост себестоимости; ж) в том же направлении влияет недостаток энергии, об'ясняемый недостаточностью и все той же изношенностью силовых установок при, в общем, очень высокой стоимости по крайней мере по сравнению с Западом, энергии; з) огромное число аварий, результирующих из плохого состояния оборудования и силовых установок, влечет за собой значительные простои отдельных цехов и предприятий, что, естественно, крайне неблагоприятно отражается на себестоимости; и) ряд недочетов в организационной области, недостаточность и недостаточная квалификация технического и административного персонала, перегруженность его отчетностью или даже работой не имеющей прямого отношения к производственной деятельности, необходимость в силу этого держать излишнее число служащих, бюрократизация всей системы управления промышленностью и, в частности, затруднения с импортным оборудованием и вытекающие отсюда излишние расходы, недостаточная определенность в размерах и сроках поступления средств, недостаточная продуманность и осторожность в расходовании этих средств на местах—все это и ряд других более мелких обстоятельств крайне неблагоприятно отражается на себестоимости.

В результате указанных причин, себестоимость металлической промышленности в настоящее время чрезвычайно высока по сравнению,

с одной стороны, с довоенной, а с другой стороны с современной заграничной. По 1924-25 г. она интенсивно снижалась в связи с ростом нагрузки предприятий. С 1925 26 г. она начинает проявлять некоторую тенденцию к повышению, повидимому, продолжающемуся и в текущем операционном году по выше охарактеризованным причинам и в связи с приближением к предельной нагрузке предприятий. Но и для 1924-25 г. себестоимость очень высока. По приводимым проф. Л. Н. Яснопольским данным, коэффициент вздорожания по отношению к довоенной себестоимости составляет для передельного чугуна по Союзу—1,8, для мартеновской стали—1,74, для сортового железа не менее 2, причем для полупродукта коэффициент вздорожания для Югостали меньше, чем для уральской металлургии, на которую особенно давит прогрессирующее вздорожание топлива, а отчасти и руды. Фактически коэффициенты вздорожания еще значительно выше указанных, ибо за неимением соответствующих данных вместо себестоимости берутся довоенные продажные цены, которые, естественно, были существенно выше себестоимости (примерно, на 10—15%). Фактически мы вероятно не ошибемся, если в качестве среднего коэфициента вздорожания примем для черного металла величину 2. Для общего машиностроения этот коэффициент выше, а значительно ниже он лишь для сельско-хозяйственного машиностроения, где он колеблется по официальным данным между 1,05 и 1.16. Нужно, однако, иметь в виду, что фактически и для сельско-хозяйственного машиностроения вздорожание гораздо более велико, чем это вытекает из официальных данных, ибо при построении этих коэффициентов берется отношение современной себестоимости к довоенным прейскурантным ценам, которые были значительно выше себестоимости, вероятно, в среднем, процентов на 25-30, ибо, обычно, делавшаяся с прейскурантной цены скидка даже и при относительно долгосрочном кредитовании (2—3 урожая) составляла 20%, а прибыль едва ли была, в среднем, ниже 10% продажной цены. Если учесть это обстоятельство, то коэффициент вздорожания себестоимости для сельско-хозяйственных машин составит около 1,3—1,4. Этот все же существенно более низкий коэффициент обусловлен тем, что сельско-хозяйственное машиностроение Украины добилось значительного расширения производства против довоенного, значительной его специализации для отдельных заводов и рационализации при сравнительно небольших капитальных затратах, что представляется невозможным для тяжелого машиностроения и металлургии.

Мы знаем, что в довоенное время себестоимость чугуна была на Юге выше, чем на Урале. Для настоящего времени положение изменилось в обратную сторону. Если сравнить себестоимость на заводе им. Петровского (б. Брянский) с себестоимостью Надеждинского комбината—при этом нужно сказать, что Надеждинский комбинат является одним из работающих в сравнительно благоприятных условиях предприятий на Урале, как в силу относительного совершенства его оборудования, так и в силу обеспеченности его дешевым топливом, завод им. Петровского хотя по оборудованию и принадлежит к числу наиболе совершенных южных заводов, но по условиям питания топливом обладает сравнительно с заводами Донбасса менее благоприятным положением, чем и об'ясняется более высокая его себестоимость, чем у Макеевского завода),—то в то время как до войны стоимость шихты на пуд передельного чугуна на Надеждинском комбинате была ниже почти на 9 копеек, в 1924-25 г. она была выше на 3 коп., а общезаводская себестоимость была выше на 5½ коп. Коэффициент вздорожания шихты составлял на заводе им. Петровского 1,44, а на Надеждинском комбинате—1,92, но коэффициент вздорожания заводской себестоимости чугуна соответственно 1,74 и 2,10.

Расхождение уровня нашей себестоимости и заграничной огромно и значительно больше того, что имело место до войны. До войны мы только в отношении чугуна можем установить близость наших и заграничных цен, а цены Соединенных Штатов были, в общем, выше наших. Для готового же продукта наши цены были существенно выше заграничных, грубо приближенно, процентов на 20—25 и еще в большей мере для машин. Если мы для настоящего времени сравним уровень цен—сравнение себестоимости дало бы еще более ощутительные результаты, ибо если отвлечься от периодов острой депрессии, цены на Западе включают более или менее значительную предпринимательскую прибыль, в то время как для южной металлургии характерна в лучшем случае безубыточность производства, а машиностроение до текущего года было весьма убыточным, но такое сравнение невозможно—наших и заграничных, то, например, для Германии в отношении черного металла для января 1927 г. коэффициент вздорожания против 1913 г. составляет, примерно, 1,25[1]), а для нас этот коэффициент должен быть принят для того же времени в 1,8—1,9 и даже выше. Если мы учтем указанную выше разницу в 25% (примерно, величина таможенной пошлины) между нашими и заграничными ценами (кроме чугуна), то нужно считать, что наши современные цены выше иностранных, в среднем, в $2^1/_4$—$2^1/_2$ раза, а для машин (кроме сельскохозяйственных) это расхождение еще значительнее.

Это расхождение имеет чрезвычайно важное значение для судеб нашей металлопромышленности. Последней уже в настоящее время приходится преодолевать значительные препятствия в борьбе за заказы, раньше всего на оборудование, могущее быть выполненным и внутри страны, но по значительно более высоким ценам, чем за границей. Если размещение заказов внутри страны имеет огромное положительное значение в смысле оживления темпа нашего промышленного развития и с этой точки зрения нужно добиваться возможного сокращения об'ема заграничных заказов и возростающего производства средств производства внутри страны, то с другой стороны нельзя упускать из виду, что интересы развития нашего народного хозяйства в целом, невозможность затраты чересчур больших средств на капитальные вложения и, естественно, вытекающие отсюда стремления создать возможно больший основной капитал с наименьшими затратами, интересы возможного снижения в будущем цен, что немыслимо при очень крупных переплатах на оборудование, так как в этом случае амортизация сильнейшим образом обременяет цену—все это повелительно диктует возможно большую экономию в расходах на оборудование. Что эти интересы не должны никоим образом оттеснять на задний план задачи создания в возможно больших размерах собственного производства средств производства, разумеется само собой. Но что эти интересы существенно затрудняют полное использование существующих предприятий с их крайне изношенным оборудованием, также совершенно несомненно. Вообще говоря, та квадратура круга, которая получается в рассматриваемом нами вопросе, может быть разрешена лишь созданием известного числа предприятий, работающих на совершенно иной, чем в настоящее время технической основе, т. е., на технически совершенной и на гораздо более дешевом сырье.

При этом нужно констатировать, что с течением времени характеризованное нами противоречие имеет тенденцию к усилению. На наш взгляд, существуют основания предполагать, что по мере общего роста нашего хозяйства иностранные кредиты будут расширяться и возможно, что в этом отношении возникнет даже конкуренция между различными инду-

[1]) См. журнал „Wirtschaft und Statistik“ № 3 за 1927 г.

стриальными странами. Это значительное расширение иностранных кредитов, столь необходимых для нашей страны и используемых, преимущественно, для импорта средств производства должно потрясти еще более почву под ногами предприятий, работающих на довоенной технической основе, значительно ухудшенной последующим износом оборудования. Таким образом, отрицательное влияние расхождения уровня цен (себестоимости) у нас и на Западе должно с течением времени усиливаться. Да и вообще восстановительный процесс может быть охарактеризован, как процесс роста и усиления меновых связей нашего народного хозяйства с мировым, постепенного и все более интенсивного втягивания нашего народного хозяйства в круговорот мирового. Но это втягивание должно иметь непосредственным своим результатом стихийное сближение уровня внутренних и заграничных цен, как это фактически и имело место в прошлом. В том же направлении давят и известные социально-экономические условия, на анализе которых мы не будем останавливаться.

Между тем, наши возможности в области снижения себестоимости в отношении унаследованного нами от прошлой эпохи основного капитала нужно считать в достаточной мере ограниченными, главным образом, в силу технического состояния этого капитала и потребных для его реконструкции огромных средств, на внутреннее накопление которых в промышленности мы не можем рассчитывать. При этом в ряде случаев использование капитала на реконструкцию действующих предприятий окажется несравненно менее рациональным по сравнению с созданием новых предприятий на совершенно новой технической основе. Уже в настоящее время средства, необходимые для расширения действующих на Юге металлургических заводов на пуд чугуна, примерно, равны средствам, необходимым на создание новых предприятий, которые должны давать гораздо более дешевый чугун, что создает величайшие сомнения в рациональности затрат на реконструкцию большинства действующих заводов.

Ограниченность возможностей для снижения себестоимости металлотоваров, покоящаяся на том, что основные затруднения для этого снижения могут быть устранены лишь путем одновременного вливания в производство очень крупных средств на цели его расширения и технического усовершенствования (механизации) устраняет возможность рассматривать для ближайшего времени экономию на себестоимости в качестве источника сколько-нибудь значительного накопления внутри самой металлопромышленности. Напротив, значительное понижение себестоимости само представляется результатом, вложения в производство — и не только в металлопромышленности, но и всех сырьевых по отношению к ней отраслей, ибо только таким путем может происходить столь необходимое снижение себестоимости сырья — крупных средств. Совершенно очевидно, что источником этих крупных средств никоим образом не может быть внутреннее накопление промышленности, а если они могут быть привлечены, то только извне. Ибо и уровень отпускных цен, вообще говоря, для всей металлопромышленности при настоящих условиях не может быть таким, чтобы обеспечить какую-бы то ни было прибыльность. Противоположные построения нужно признать в этом отношении совершенно беспочвенными.

Проводимая государством со времени осеннего кризиса 1923 г. политика снижения промышленных цен представляется в основе своей совершенно правильной и соответствующей об'ективным условиям нашего хозяйственного развития и упрекнуть ее можно, пожалуй, лишь в том, что она чересчур униформирует положение в различных отраслях производства и недостаточно эластична применительно ко всему разнообразию условий, существующих в этом отношении для различных отраслей

производства и различных районов и, повидимому, в большей мере направлена на снижение отпускных цен промышленности, чем на снижение огромных „накидок“ торговой цепи, которая оказывается, судя по данным последнего времени, неизмеримо рентабельнее нашей промышленности.

Оставляя в стороне задачу сохранения устойчивости червонной валюты, что, конечно, не могло бы быть достигнуто в условиях систематического роста цен, —с точки зрения процессов внутреннего накопления (в промышленности) устойчивость валюты имеет значение определяющего фактора, ибо только при этом условии возможна рентабельность производства, не говоря уже о том, что неустойчивая валюта влечет за собой, как показал опыт, обесценение и деградацию промышленного капитала, — мы должны констатировать, что сильнейшее понижение покупательной способности, явившееся результатом мировой и гражданской войны ставит, как показала депрессия 1923 г., очень узкие пределы для роста отпускных цен, а следовательно и усиления рентабельности промышленности на почве этого роста. Напротив, расширение емкости рынка и для средств производства, а вместе с тем и упрочение финансового положения промышленности, невозможное при крайне суженных границах роста платежеспособного спроса, повелительно диктует, при современном, как мы видели, очень высоком уровне промышленных цен, необходимость дальнейшего снижения цен в направлении приближения их к уровню мирового рынка. При очень ограниченных возможностях снижения себестоимости и стабилизации ее на высоком уровне и даже, как мы видели, некоторой тенденции к ее повышению для металлопромышленности необходимое снижение отпускных цен исключает, по существу, всякую возможность получения прибыли, т. е. внутреннего накопления в металлопромышленности.

Разумеется, в этой политике снижения промышленных цен никоим образом нельзя переходить, отвлекаясь от исключительных случаев, или случаев, мыслимых в качестве кратковременной меры, той грани, когда производство становится убыточным. В условиях капиталистического производства сколько-нибудь длительную убыточность известных его отраслей, вообще, нужно считать исключенной, ибо она автоматически должна сократить об'ем производства до пределов, когда оно должно стать рентабельным, либо же настолько обесценить инвестированный в производство капитал, чтобы оно при сохранении первоначально убыточной цены сделалось теперь рентабельным. Для наших же условий мы можем установить возможность длительного существования убыточных для промышленности цен, поскольку перераспределение ресурсов, преимущественно, путем государственного бюджета может вести к покрытию убытков за счет накопления в других отраслях народного хозяйства. Поскольку, однако, обмен между отдельными отраслями народного хозяйства совершается при помощи товарного обращения, допущение длительной убыточности в отдельных отраслях и искусственное повышение таким путем рентабельности других представляется совершенно нерациональным, ибо оно до чрезвычайности искажает и затемняет познание хозяйственных процессов и установление естественных условий рентабельности в отдельных отраслях хозяйства.

В наших условиях более, чем в каких бы то ни было других нужно предпочесть прямое бюджетное дотирование отраслей хозяйства, которые по тем или иным причинам не могут быть поставлены в условия рентабельности, скрытому дотированию одними отраслями хозяйства других. С этой точки зрения нельзя признать правильным дотирование транспорта металлопромышленностью, путем отпуска ему продукции по убыточным

ценам, как и обратного явления — дотирования транспортом промышленности, путем установления убыточных для него тарифов, как это имеет место в отношении многочисленных исключительных угольных тарифов, в частности, при перевозке кузнецкого кокса и угля на Урал. Установление таких убыточных тарифов для отдельных районов тем более вредно, что оно решительно извращает нормальное строение себестоимости, искусственно понижая ее для одних районов за счет других. Ибо, в конечном счете, убытки, которые несет в этом случае транспорт, неизбежно должны быть ему покрыты за счет общих фондов накопления страны.

Сказанное отнюдь не означает, что одновременно не могут существовать в одной отрасли производства предприятия с различной себестоимостью, но правильное регулирование хозяйства возможно лишь в том случае, если для всех предприятий известна их действительная себестоимость и она не затемнена скрытыми формами дотирования.

То обстоятельство, что продукция металлопромышленности имеет значение основной в условиях индустриального развития, что от ее цены зависит в значительной мере темп нашей индустриализации и что снабжаются ею в первую очередь наиболее важные с государственной точки зрения промышленные предприятия и железнодорожный транспорт не изменяет установленной нами точки зрения, а лишь усугубляет необходимость понижения исключительно высоких цен металла с доведением их в пределе до уровня безубыточности Но, во всяком случае, нужно признать, что ненормально высокая себестоимость, в соединении с об'ективно обусловленной тенденцией снижения отпускной цены, в общем, исключает для металлопромышленности возможность внутреннего накопления. Можно сказать, что в современных условиях, т. е. при их современной технической организации рентабельность для огромного большинства предприятий металлургии и тяжелого машиностроения длительно исключена впредь до полного ее переоборудования.

Для всей металлургии возможности накопления на основе рентабельных отпускных цен представляются весьма ограниченными, но все же Урал находится в этом отношении в гораздо лучшем положении, чем Украина. Об'ясняется это различным характером рынка для обоих районов. Заказы НКПС играют в отпуске Урала второстепенную роль, а в отношени Югостали они имеют определяющее значение. Хотя и нетранспортные заказы, выполняемые по конвенционным и рыночным ценам представляются в значительной мере убыточными в 1925-26 г., но это является следствием непредвиденного программой роста себестоимости в этом году, в то время как транспортные заказы систематически и крупно убыточны. Поэтому, в то время как на Урале все же имеет место некоторое, хотя и довольно скромное, накопление на Юге его нет вовсе и по условиям современной производственной деятельности и быть не может.

Если рассматривать вопрос о внутреннем накоплении независимо от характера рынка, абсолютной величины себестоимости и отпускных цен, то нужно сказать, что об'ективно условия рентабельности складываются на Юге все же более благоприятно для полупродукта, да и большинства прокатных изделий (за исключением, главным образом, кровельного железа), ибо себестоимость их ниже, чем на Урале. Благодаря чрезвычайно интенсивному росту стоимости древесного топлива и заработной платы, доля которой в стоимости уральского металла выше, положение с себестоимостью складывается для древесно-угольной металлургии менее благоприятно, а для коксово-угольной металлургии на Урале перспективы складываются еще менее благоприятно. Указанные тенденции развития уральской металлургии нужно считать длительными.

Для полноты освещения процессов внутреннего накопления в металлопромышленности нужно еще остановиться в нескольких словах на амортизации. С точки зрения теоретической амортизация, в качестве источника накопления могла бы быть совсем исключена, ибо ее накопление, поскольку она не представляет собой скрытой прибыли сводится не к обеспечению расширения производства или снижения себестоимости на основе радикального переоборудования (его рационализации), а поддержанию оборудования в стабильном состоянии по отношению к первоначальной и последующим затратам капитала. Поэтому амортизационные суммы должны раньше всего расходоваться на текущий ремонт, потребность в котором, как мы указывали, также очень велика и лишь сравнительно небольшой ее остаток на капитальные работы. То, что у нас в последнее время огромная часть амортизационных сумм направляется на капитальные работы, причем амортизация в этом случае замещает в значительной мере роль новых капитальных вложений, может быть об'яснено лишь двумя обстоятельствами: 1) тем, что чрезвычайная изношенность оборудования исключает для огромного числа механизмов и устройств текущий их ремонт, а делает необходимым их более или менее полное обновление и, 2) тем, что после переоценки капитала без достаточного учета его изношенности, иными словами при оценке капитала, значительно превышающей его действительную стоимость, амортизация, целиком переходящая в себестоимость продукта, неизбежно заключает в себе значительную скрытую прибыль. Это видно и из приводимых проф. Л. Н. Яснопольским данных о величине амортизационных начислений по металлопромышленности (по 17 общесоюзным трестам) при трех вариантах исчисления капитала—балансовой стоимости капитала до его переоценки, его восстановительной стоимости и остаточной стоимости, т. е. восстановительной стоимости за вычетом величины износа. При всех трех вариантах доля амортизации в себестоимости продукции металлопромышленности чрезвычайно велика, составляя соответственно 7,15%, 16,8% и 10,24%. Так как нет никакой возможности говорить об амортизации полной восстановительной стоимости, в сущности, давно амортизованного и чрезвычайно обесцененного капитала, ибо это означало бы чрезвычайное переобременение себестоимости текущей продукции и фактическое перенесение на нее всей тяжести новых капитальных затрат для ближайшего будущего, то второй вариант приходится просто отбросить, как нереальный в смысле величины скрытой в нем прибыли и влекущий неприемлемое для наших условий вздорожание продукта.

Но и третий вариант должен быть скорректирован таким образом, чтобы изношенность капитала была принята в своей фактической величине или иными словами из амортизации была исключена скрытая прибыль. Ибо в интересах установления действительной рентабельности скрытая прибыль должна быть замещена явной в тех границах, в каких последняя может быть выдержана современной ценой продукта. При таком способе исчисления амортизации она явно не может явиться сколько-нибудь крупным источником, необходимого для крупных капитальных затрат внутреннего накопления, что должно быть, вообще говоря, целью прибыли и привлекаемого извне капитала. Отметим еще, что предполагаемая пятилетней гипотезой по металлу величина (абсолютная) амортизации столь же преувеличена и нереальна, как величина предполагаемой прибыли, что вполне доказано опытом 1925-26 и 1926-27 г.г. Во всяком случае, при сравнении довоенных и современных вложений капитала в металлопромышленность нужно вовсе исключить амортизационные отчисления, которые и в прошлом могли играть роль скрытой прибыли, но не составляли той доли во вложении средств, о которых говорит сейчас гипотеза.

Если металлургия и тяжелое машиностроение не могут опираться, в отношении радикального переоборудования действующих заводов и создания новых в сколько-нибудь значительном об'еме на силы внутреннего накопления, то основным источником капитальных вложений в нее должен явиться государственный бюджет, призванный при современных условиях заместить в этом отношении довоенную роль иностранного и, во вторую очередь, внутрироссийского рынка капиталов, игравшего, как мы знаем, в отношении металлопромышленности небольшую роль. Так как роль долгосрочного кредитования за счет ресурсов общенационального накопления (и опять таки не за счет государственного бюджета) может быть лишь чрезвычайно ограниченной, банковское кредитование (краткосрочное) может иметь значение лишь в отношении частичного накопления оборотных средств промышленности—и в этом отношении государственный бюджет призван играть может быть не решающую, но, во всяком случае, очень крупную роль,—то центр тяжести проблемы финансирования металлопромышленности перемещается в анализ возможного роста государственного доходного бюджета и средств могущих быть из него выделенными на развитие металлопромышленности. В особенности это имеет значение для промышленности Юга, внутреннее накопление которой более ограничено по сравнению с промышленностью Урала.

До 1924-25 г. финансирование металлопромышленности государственным бюджетом носило очень ограниченный характер. Крупные вложения датируют лишь от 1925-26 г. При этом замечательно, что по данным, приводимым проф. Л. Н. Яснопольским, доля участия металлургии черных металлов в бюджетном финансировании металлопромышленности постепенно понижается. Без долгосрочного кредитования (через ЦКомбанк) бюджетное финансирование металлопромышленности составляло в миллионах рублей:

1922-23 г.	1923-24 г.	1924-25 г.	1925-26 г.[1])
37,8	34,2	53,4	81,0

в том числе финансирование металлургии черных металлов:

23,4	16,1	13,0	20,0

или в проц. к общей величине финансирования:

61,9	47,1	24,3	24,9

Если вся промышленность отдавала за прошедшие годы государству больше, чем она получила от него в форме финансирования, то для металлопромышленности складывалось обратное положение: она получала от государства неизмеримо больше, чем давала ему в форме подоходного налога и отчислений из прибылей.

Величина бюджетного финансирования металлопромышленности должна была составить в 1925-26 г. около 100 мил. рублей, а на 1926-27 г. намечается сумма, примерно, в 120 миллионов рублей, главным образом, на финансирование капитальных затрат, определенных для всей металлопромышленности постановлением СТО в сумме около 228 мил. рублей. Общий рост бюджетных вложений в металлопромышленность, повидимому, меньше, чем в промышленность вообще, что видно из следующей таблички[2]) распределения бюджетных ассигнований по отраслям народного хозяйства:

---

[1]) По предварительному плану.

[2]) Таблица эта заимствована из ст. И. Пергамента: „Финансирование народного хозяйства в бюджете", Экон. Жизнь от 15-II-1927 г.

	1925-26 г.			1926-27 г.			% роста
	Назнач. по бюджету	По займу хоз. восст.	Итого	Предпол. по бюджету	По займу хоз. восст.	Итого	
Сельское хоз., водное хоз., торговля и кооперация . .	184,0	10,9	194,9	206,9	—	206,9	6,1
На образование хлебн. фонда	—	—	—	12,0	—	12,0	—
Премирование экспорта . . .	25,0	—	25,0	30,0	—	30,0	20,0
Промышленность	194,5	152,0	346,5	483,0[1])	35,0	518,0	49,4
Электрификация	69,1	2,0	71,1	88,0	—	88,0	23,8
Комун. хоз. и жил. строит. .	80,0	7,8	87,8	40,0	—	40,0	54,5
Строительство	6,0	—	6,0	16,0	—	16,0	171,7
Всего	558,6	172,7	731,3	876,2	35,0	911,2	24,6
Финансиров. по хоз. восстановлен.—платежи по займу хоз. восстановлен. .	5,0	—	—	64,0	—	—	—
Всего	563,6	—	—	940,2	—	—	—

По темпу капитальных вложений за последние годы металлопромышленность существенно отстает от топливной. Сумма вложений в последнюю по докладу М. Л Рухимовича [2]) по отношению к величине капитала на 1-X-1925 г. (с учетом износа) составляет 71%, а для металлической промышленности—28% [3]). Фактически для всей промышленности величина капитальных вложений превышает величину износа лишь начиная с 1925-26 г. Это означает ничто иное, как то, что лишь в самое последнее время государственный бюджет окреп настолько, что может выделять солидные величины для финансирования промышленности, вообще, и, в частности, металлопромышленности, капитальные затраты которой в текущем году должны составить уже около 25% всей суммы капитальных затрат промышленности. Однако, как, относительно, ни велики бюджетные ассигнования металлопромышленности, но мы знаем, что они обуславливают значительную напряженность бюджета и возможностей бюджета, как их себе рисует, например, пятилетняя гипотеза, ни в коем случае не следует переоценивать [4]).

Что государственный бюджет, учитывая неизбежное в ближайшие годы — когда создание новых предприятий не может еще дать решитель-

[1]) Включая 53 мил. руб. задолженности Сахаротреста по акцизу, обращаемой в его оборотные средства.

[2]) Торгово-Промышленная газета от 23-II-1927 г.

[3]) По тем же данным удельный вес основного капитала центрально-промышленного и северо-западного районов в обще-промышленном капитале СССР понижается. В процентах удельный вес отдельных районов составляет на:

	1-X-1925 г.	1-X-1926 г.	1-X-1927 г.
Центрально-промышленная область .	36	34,8	33,1
Украина	24,3	24,6	25,1
Северо-западная область	11,2	10,7	10,4
Урал	4,6	4,8	5,1

[4]) Для пятилетия 1925-26—1929-30 г. она предполагает общую сумму бюджетного ассигнования металлопромышленности в 1210 миллионов рублей.

ного эффекта в смысле крупного расширения товарооборота,—замедление темпа его роста и необходимость одновременных крупных затрат для развития всех отраслей нашего народного хозяйства и раньше всего железнодорожного транспорта— без крупных вложений в последний, металлопромышленность лишается основной базы для своего развития—не сможет выделить значительно больших сумм на реконструкцию и развитие металлопромышленности, чем в текущем году едва ли может подлежать сомнению.

Порядок возможных бюджетных ассигнований, за вычетом того, что металлопромышленность будет отдавать государству в виде налогов и отчислений от прибылей, едва ли для ближайшего пятилетия может превысить сумму, примерно, в $^1/_2$ миллиарда руб. Во всяком случае, совершенно очевидно, что предполагаемое расширение металлопромышленности в течение ближайшего пятилетия не сможет никоим образом быть обеспеченным возможными бюджетными ассигнованиями. Это во весь рост выдвигает проблему привлечения иностранного капитала, восстановления того его значения, которое он приобрел для нашего промышленного развития в довоенную эпоху.

Проблема привлечения иностранного капитала в нашу тяжелую индустрию и в первую очередь горнозаводского Юга,—а в прошлом это привлечение являлось органически и исторически необходимой предпосылкой развития тяжелой индустрии Юга—представляется основной проблемой, от разрешения которой зависит характер и темп нашего индустриального развития. На известной ступени своего развития бедные капиталамистраны ис недостаточным капиталообразованием,—а интенсивное капиталообразование результирует прежде всего из развития тяжелой индустрии, — неизменно вынуждены в интересах своего индустриального развития прибегать к помощи иностранного капитала, обеспечивая ему благоприятные условия (рентабельность) его приложения. Весь вопрос для таких стран сводится к тому, каким образом наиболее выгодно для себя и наиболее полно использовать мировой рынок капиталов, длительная изоляция от которого и невозможна и чрезвычайно вредна для интересов народного хозяйства. Очевидно, что при установлении условий импорта иностранного капитала необходимо исключение условий, ослабляющих хозяйственную и политическую самостоятельность страны, но все же вся проблема сводится к созданию условий, обеспечивающих приток иностранного капитала.

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НА БЛИЖАЙШИЙ ПЕРИОД И ПРОБЛЕМА РАЙОНИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР.

Глава VII.

Характеристика металлического рынка.

Для будущего дело, на наш взгляд, может итти лишь о выяснении общих тенденций развития рынка, которые, очевидно, могут быть определены, с одной стороны, на основании уже более или менее устойчиво установившихся в ближайшем прошлом тенденций развития и некоторых допущений в значительной степени аксиоматического характера об общих условиях нашего хозяйственного развития, ибо именно этими общими условиями—характером внутреннего накопления, ростом национального дохода, общим темпом индустриализации страны и т. д.—определяется в первую очередь характер рыночной эволюции вообще и рынка металла в частности. При этом установление погодовых величин емкости рынка носило бы совершенно произвольный характер, ибо мы не имеем никаких оснований предполагать совершенно равномерное и устойчивое от года к году расширение емкости в условиях, так сказать, бескризисного, или даже бескон'юнктурного хозяйства, а напротив, должны предположить, что отклонения этой емкости от некоторой нормали должны будут быть относительно очень велики, в зависимости, напр., от величины урожая, характера связи нашего хозяйства с мировым, наличия политических осложнений или, напротив, безоблачности политического горизонта. Поэтому следует наперед отказаться от „погодовой разверстки" емкости металлического рынка и делать лишь общие предположения о возможности количественного роста рынка на протяжении известного ближайшего исторического периода.

Нужно сказать, что определение годовых величин емкости рынка имело бы лишь в том случае определяющее значение для проектирования соответствующих величин об'ема производства, если бы существовала хотя бы малейшая точность в соответствующих способах измерения указанных величин. При настоящих же условиях для ориентировки могут служить лишь самые общие представления о будущей емкости рынка. Если бы производственные программы и темп нового строительства значительно превысили фактическую емкость рынка, то создавался бы либо запас товаров, ожидающих сбыта при более благоприятной рыночной кон'юнктуре, в чем само по себе не было бы ничего угрожающего при финансовой устойчивости промышленности, либо же создавался бы известный запас производственной мощности, что также в известных условиях должно представляться нормальным и положительным. При обстоятельствах, когда существуют основания предполагать, что расширение производства по условиям его финансирования будет отставать от роста

емкости рынка—такое положение должно, вообще говоря, указывать либо на ненормальности в условиях финансирования, либо на неправильные уклоны в промышленной и экономической политике—представление о емкости рынка, как базе построения производственного плана, вообще, отпадает. Правда, мы не должны делать подобного допущения, а исходить из совершенно обратной презумпции—что экономическая политика (в том числе и политика денежного обращения), правильно оценивающая экономические условия и соотношение социальных сил в процессе их развития не допустит сколько нибудь значительного создания искусственной и могущей быть хозяйственно неиспользованной покупательной силы в известных отраслях хозяйства и слоях населения. Иными словами, наше первое предположение должно состоять в том, что экономическая политика будет создавать необходимое для гармонического развития народного хозяйства перераспределение национального дохода и национального капитала таким образом, чтобы ненаходящая себе приложения покупательная сила не могла бы создаваться в отдельных хозяйственных секторах.

Таким образом, то, что в капиталистических условиях происходит в значительной степени автоматически на почве тенденции к выравниванию (унификации) процента прибыли на капитал, т. е. относительной рентабельности отдельных отраслей производства, должно у нас явиться результатом планомерной и сознательно проводимой экономической политики, задачей которой является также и создание условий для привлечения иностранных капиталов при недостаточности внутреннего накопления для устранения диспропорции между об'емом производства и наличной и потенциальной покупательной способностью населения.

Мы упомянули уже об одном делаемом нами допущении—разумности и целесообразности экономической политики, стремящейся устранить возможную диспропорцию между об'емом производства и наличной покупательной силой. Задача восстановления и развития нашего народного хозяйства должна наполнить конкретным содержанием эту общую предпосылку в том смысле, что планомерная политика должна влиять на перераспределение покупательной силы и об'ема производства в различных отраслях хозяйства таким образом, чтобы получился максимум эффекта в отношении роста производственных сил страны. Для ближайшего времени это означает, что основные усилия должны быть направлены на возможное раздвижение границ емкости рынка для средств производства, что предполагает концентрированное направление средств в транспорт и производство средств производства сравнительно с направлением их на производство средств потребления. По темпу восстановления впереди должны итти отрасли хозяйства, пред'являющие наибольший спрос на средства производства,—этот постулат выдвигает на первый план транспорт и почти всю металлообрабатывающую промышленность, которая пред'являет несравненно большие, чем другие отрасли производства требования на средства производства—что является и естественно наметившейся линией развития восстановительного процесса. Создание расширенных возможностей для развития производства средств производства и роста его рынка автоматически расширяет, хотя и с меньшей интенсивностью, границы емкости рынка легкой промышленности (и сельского хозяйства), как являющейся подсобной по отношению к тяжелой индустрии, так и обслуживающей потребности занятого в ней населения.

Производимое, обычно, исчисление емкости рынка металла на основании установления величины недопотребления металла (средств производства) в течение последних лет не дает исходных пунктов для суждения о вероятной будущей емкости металлического рынка. С одной стороны,

потому, что дефицит этот полностью не может, да и не должен быть покрыт, например, в части, касающейся недопотребления металла в виде снаряжения армии и военным судостроением. С другой стороны, и в тех областях, где такое восполнение дефицита представляется настоятельно необходимым, оно будет происходить лишь в меру того как соответствующие отрасли хозяйства будут накоплять (или получать извне) средства, необходимые для восполнения и расширения находящегося в их распоряжении комплекса средств производства. Таким образом, центр тяжести проблемы емкости металлического рынка перемещается в определение возможного притока средств (капиталов) в области, пред'являющие преимущественный спрос на средства производства, а идентифицирование металлического „дефицита" или потребности в металле с об'емом возможного на него платежеспособного спроса представляется совершенно неосновательным. Мы можем, например, утверждать, что совершенно независимо от огромного износа их металлического оборудования железные дороги пред'явят значительный спрос на металл лишь при возможности крупных ассигнований на их капитальные работы и при возобновлении в сколько-нибудь значительных размерах нового железнодорожного строительства.

Накопление средств и возможно более широкое обращение их на создание основного капитала представляется основной предпосылкой роста металлического рынка и роста производства средств производства. Из этой предпосылки вытекают и основные постулаты экономической политики на ближайший период: 1) возможное сжатие непроизводительных расходов в государственном бюджете и возможное расширение об'ема средств, выделяемых из бюджета на производительные цели и в первую очередь на восстановление транспорта, железнодорожное строительство и расширение основного капитала промышленности; 2) возможное ограничение мерами экономической политики (разумеется, в известных границах) непроизводительного потребления и расходования средств населением; 3) стимулирование всеми доступными средствами накопления населения с созданием возможностей централизации и использования этих средства на производительные цели (государственный кредит); 4) создание условий для получения внешних займов, как в товарной, так и в денежной формах, используемых исключительно на производительные цели; 5) неуклонный и разумный режим экономии во всех областях хозяйственной и государственной жизни, ведущий к освобождению средств для производительного назначения; 6) сосредоточение заботы государственного бюджета на отраслях хозяйства, создающих и потребляющих средства производства, с постепенным ограничением вплоть до полного отказа от финансирования за счет средств государственного бюджета отраслей производства, создающих предметы потребления и предоставлением их развития силам внутреннего накопления и частной инициативе; 7) сдержанное осуществление проектов, требующих огромной затраты средств, но пред'являющих слабый спрос на средства производства (вроде Волго-Донского проекта); 8) политика цен, ведущая ко всемерному снижению цен на средства производства на почве снижения их себестоимости в результате крупных капитальных вложений и создания новых предприятий в первую очередь; политика устойчивых цен на предметы потребления, препятствующая чересчур интенсивному расширению их рынка и в то же время способствующая процессам внутреннего накопления в соответствующих отраслях, а равно и накоплению свободных средств в населении; 9) стимулирование всеми возможными средствами развития тяжелой индустрии в оптимальных районах, требующих относительно наименьших вложений и обеспечивающих наибольшее развитие

при относительно наименьших (на единицу средств производства) затратах. Круг государственного регулирования определяется, таким образом, чрезвычайно широко.

Что соблюдение этих условий создает совсем иные границы для роста емкости металлического рынка, чем влияние иных предпосылок, совершенно очевидно. Более того, очевидно, что мы должны допустить для хозяйства Союза, вновь вступающего на стезю усиленной индустриализации, на ближайший период известную диспропорцию между ростом производства средств производства и производства предметов непосредственного потребления, диспропорцию, вытекающую из самых основ нашего хозяйственного развития и имевшую место и в предвоенном развитии. И внутри металлического рынка и производства должно произойти изменение удельного веса отдельных отраслей в смысле относительного сокращения производства предметов непосредственного потребления и соответственного расширения производства средств производства. С точки зрения выдвинутых нами постулатов, современная промышленная политика страдает крупнейшими недочетами В стремлении использовать полностью унаследованный от прошлого основной капитал всех отраслей металлопромышленности, мы доводим до максимума нагрузку металлопромышленности, работающей на непосредственное потребление, не учитывая того, что в мирное время нагрузки этих предприятий чрезвычайно колебались в зависимости от рыночной кон'юнктуры, что мы затрагиваем имеющийся в ограниченном у нас количестве сырой металл, который рациональнее использовать для обеспечения предприятий, создающих средства производства и в первую очередь обслуживающих железнодорожный спрос. Наш металлический импорт, к сожалению, также в значительной степени служит еще и целям потребления, чем до известной степени об'ясняется наблюдаемое в настоящее время затоваривание в отдельных отраслях металлического снабжения при наличии значительного неудовлетворенного спроса в других областях и, главным образом, в области средств производства. Получается так, что мы частично тратили наш ограниченный запас покупательной способности в отношении мирового рынка (иностранную валюту) на приобретение об'ективно наименее нужных нам товаров. С точки зрения выдвинутых выше постулатов, наличие известного голода на предметы потребления (напр., железную посуду, гвозди и т. д.) неизмеримо приемлемее голода в отношении средств производства. С точки зрения пишущего эти строки нарастание неудовлетворенного спроса на, так называемом, широком рынке металла представляется с растущим удовлетворением платежеспособного спроса на средства производства естественным для наших условий развития процессом, в котором нельзя усматривать ничего угрожающего для нашего хозяйства.

Несоблюдение выдвинутых выше постулатов в отношении развития рынка и производства металла—что сосредоточив в своих руках обладание всей крупной промышленностью, транспортом и торговлей и обеспечив себе далеко идущее влияние и на рынок сельско-хозяйственных продуктов государство обладает широчайшими возможностями влияния и на строение рынка металла, не может подлежать сомнению, ведет и к другой ошибке в области стимулирования роста производства и восстановления металлопромышленности отдельных районов. Стремление восстановить деятельность по возможности большего числа металлургических и металлообрабатывающих предприятий, независимо от характера обслуживаемого ими рынка, а иногда и в тех случаях, когда пуск в ход предприятия обусловливает не меньшие затраты, чем создание нового, равномерное восстановление всех промышленных районов, независимо

от перспективы их работы—все это создает развитие промышленности без соответствия с теми новыми задачами, которые выдвигают по отношению к ней современные условия рынка, как в этом можно убедиться по истории восстановления металлургии Юга и Урала. В то время, как условия требуют восстановления в первую очередь промышленности, создающей средства производства, что характерно для южной металлургии в неизмеримо большей степени, чем для уральской, по крайней мере для первой эпохи нэпа, характерен несравненно более быстрый темп восстановления уральской металлургии, а внутри нее опять таки характерен гораздо более интенсивный рост производств, обслуживающих широкий рынок сравнительно с ростом производства полупродукта и средств производства.

Из упомянутых выше постулатов экономической политики, определяющих емкость металлургического рынка в будущем большинство не требует особых пояснений. Мы остановимся здесь лишь еще на политике цен в ее связи с условиями внутреннего накопления.

Мы уже неоднократно отмечали, что современный уровень цен и себестоимости для продуктов металлургии и почти всего машиностроения таков, что исключает для ближайшего будущего почти всякие возможности ее рентабельности, а также и возможности внутреннего накопления в металлопромышленности. Так как понижение себестоимости может явиться лишь следствием радикального переоборудования основного капитала металлопромышленности в результате крупного вливания в нее средств, притекающих извне, а это снижение является в свою очередь основным условием расширения границ емкости металлического рынка, то мы можем сказать, что предварительным условием интенсивного роста потребности, отождествляемой здесь с платежеспособным спросом, являются крупные капитальные вложения, как в самое металлопромышленность, так и в отрасли хозяйства, поглощающие большие количества средств производства.

Если мы для будущего можем себе представить питание рентабельной промышленности преимущественно за счет внутреннего накопления (ее рентабельности), то для настоящего времени это нужно считать исключенным, а предварительным условием является прилив средств в металлопромышленность из государственного бюджета, черпаемых за счет обложения уже в настоящее время рентабельных отраслей народного хозяйства.

Емкость рынка для металлургического и машиностроительного производства может быть определена лишь в том случае, если для каждого временного интервала известна сумма средств, могущих быть обращенными на приобретение металла, и цена, по которой приобретается металл, еще общее можно сказать, что емкость рынка металла может быть определена при условии если презумированы ценностные соотношения между металлом и всеми прочими обращающимися на рынке товарами, включая в это понятие и цену транспортных услуг, точно так же, как емкость рынка всей промышленности дана в основном при определении ценностного соотношения для промышленных (всей совокупности) и сельско-хозяйственных товаров. При этом должны быть исключены те произвольные предположения, которые строит гипотеза в отношении предполагаемого снижения цен. При определении уровня цен можно исходить из предполагаемого снижения себестоимости продуктов металлопромышленности в результате реконструкции ее основного капитала, но для этого нужно было бы также знать движение цен на предметы широкого потребления, ибо этим движением определяется уровень заработной платы, играющей в себестоимости металла и машин очень крупную роль.

То общее предположение, которое мы, повидимому, вправе сделать в отношении движения уровня цен—то же очевидно приходится сказать и в отношении направления политики цен – сводится к постулированию восстановления в конце известного периода развития, скажем, ближайшего пятилетия, довоенных ценностных соотношений между металлом и всеми прочими товарами. Это, разумеется, не даст возможности установить эти соотношения, а следовательно и емкость металлургического рынка для отдельных временных точек, лежащих внутри пятилетнего интервала. Но для конечного пункта мы можем с известною вероятностью, исходя из нашей основной посылки определить, учитывая известные изменения в экономической обстановке, правда с очень малой степенью точности, вероятную емкость рынка в его отношении к довоенной емкости. Эти изменения вытекают из того, что по сравнению с довоенным временем размеры непроизводительных расходов в государственном бюджете существенно сократятся, а соотношение между частью национального дохода, расходуемой на средства производства и предметы потребления существенно изменится в пользу первой, если будут соблюдены выдвинутые выше постулаты. Дать цифровую оценку емкости металлического рынка и при этих условиях было бы делом совершенно произвольным, ибо емкость рынка представляется функцией от огромного числа переменных, влияние каждой из которых может изменяться во времени в очень широких пределах. Во всяком случае мы полагаем, что эта цифра будет гораздо более скромной, чем предположения пятилетней гипотезы, допускающей уже в 1929-30 году превышение довоенной емкости рынка на 58% в довоенных рублях. Основанием для большей скромности в предположениях являются следующие соображения: а) наш государственный бюджет по своей мощности еще далек от довоенного, б) рост государственного бюджета, при всеми признаваемой его современной напряженности, должен быть для ближайших лет очень сдержанным, в особенности по достижении довоенной величины, в) прилив капиталов в металлопромышленность и при учете форсирования ее развития сравнительно с другими отраслями хозяйства должен быть более замедленным по сравнению с довоенным временем, что можно видеть и из того, что на ближайшее пятилетие на постройку новых металлургических заводов по всему Союзу предполагается затратить всего около 150 миллионов червонных рублей, т. е. около 100 миллионов довоенных рублей, г) капитальные затраты в течение ближайшего пятилетия будут в значительной части расходоваться на сооружения (Днепрострой, Свирьстрой), требующие относительно небольшого расхода металла.

Все эти соображения дают основание для, разумеется, достаточно произвольного предположения, что емкость металлического рынка к концу пятилетия едва ли будет превышать довоенную более, чем на 25—30%. На основании изложенных выше соображений, мы должны в противоположность гипотезе предположить, что рост емкости рынка черных металлов значительно опередит рост рынка металлоизделий. Отсюда следует, что преимущественное внимание в смысле развития должно быть обращено на черную металлургию и оптимальный по условиям ее развития для ближайшего будущего район, т. е. Юг. Отклонение от этого руководящего принципа означало бы не только непроизводительную растрату национального капитала, но и прямое создание затруднений для роста емкости рынка и его обеспечения. С точки зрения наших предположений об эволюции металлического рынка пятилетняя гипотеза стоит в вопиющем противоречии с экономической обстановкой, ибо наиболее интенсивный темп роста она устанавливает для производства металлических изделий, изделий из цветных металлов и прочих производств, а наименьший для

металлургии черных металлов (стр. 15) [1]). На наш взгляд, металлургия черных металлов даже по сравнению с машиностроением должна получить наибольшее развитие, ибо с точки зрения индустриализации страны на ней лежит наиболее ответственная задача—восстановление основного капитала железнодорожного транспорта и создание предпосылки для развития машиностроения и вообще тяжелой индустрии (напр., нефтепромышленности). В то время как потребность в машинах должна будет и для ближайшего времени в значительном размере покрываться за счет импорта, потребность в черном металле должна полностью покрываться внутренним производством.

Обращаясь к примерному определению возможного потребления металла основными его потребителями и учитывая, что в очень грубом приближении довоенное потребление металлургической продукции распределялось, примерно, поровну между тремя группами потребителей: железнодорожным транспортом, промышленностью (в первую очередь металлопромышленностью) и широким рынком (включая сюда потребление коммунального и, вообще, городского строительства),—мы должны были бы предположить, что потребление двух первых групп должно относительно повыситься за счет потребления третьей группы, что должно повысить удельный вес в общесоюзном производстве районов, преимущественно удовлетворяющих первые две группы.

Исходя из ассигнований железнодорожному транспорту на капитальные работы вместе с новым строительством в текущем году и распространяя с известным коэффициентом эту величину на последующие годы мы прийдем, конечно, в очень грубом приближении, к общей цифре расхода на эту цель в течение пятилетия, примерно, в 1—$1^1/_2$ миллиарда червонных рублей. Предполагая даже, что к концу пятилетия покупательная способность червонного рубля приблизится к довоенной, а в настоящее время индекс для предметов железнодорожного спроса должен быть принят около 1,7, мы можем приравнять $1^1/_2$ миллиарда червонных рублей 1 миллиарду довоенных. Относя отсюда половину на затраты по черному металлу, мы получим величину в 500 миллионов довоенных рублей в качестве общей емкости железнодорожного спроса в течение пятилетия. К этой величине очень близко подходят исчисления гипотезы, которые, исходя из совсем иного метода расчета определяют потребность железных дорог в черном металле, включая сюда и восполнение недопотребления прошлых лет в миллионах довоенных рублей следующим образом:

1925-26 г.	1926-27 г.	1927-28 г.	1928-29 г.	1929-30 г.
95	103	110	118	128

т. е. всего в 554 миллиона рублей.

Исходя из довоенного соотношения железнодорожного спроса ко всему спросу, вообще, мы могли бы определить общую емкость рынка металла в 1,5—2 миллиарда довоенных рублей, что дает средне-годовое потребление в размере 300-400 миллионов довоенных рублей, без учета необходимого накопления отсутствующих в стране в настоящее время металлических запасов, что в переводе на чугун дает около 250 миллионов пудов средне-годового потребления чугуна, относя из коих (по довоенным соотношениям), примерно, $^3/_4$ на южную металлургию, получим средне-годовую

[1]) В. И. Межлаук в своем предисловии к гипотезе выдвигает в качестве руководящего принципа правильную мысль о необходимости форсированного развития металлургии по сравнению с другими отраслями металлопромышленности. К сожалению вопреки его утверждению эта мысль игнорируется гипотезой, устанавливающей более быстрый темп развития металлообработки сравнительно с металлургией.

выплавку чугуна на Юге, включая и Керченский завод, в размере около 180 миллионов пудов (без запасов), что дает возможность, разумеется, в высшей степени условно, распределить об'ем производства по годам следующим образом (в мил. пудов):

1926-27 г.	1927-28 г.	1928-29 г.	1929-30 г.	1930-31 г.
125	156	180	205	225,

что дает рост по отношению к предыдущему году в процентах:

21	24	16	14	10

Для Урала, исходя из расчета 20% общесоюзной выплавки чугуна в миллионах пудов:

1926-27 г.	1927-28 г.	1928-29 г.	1929-30 г.	1930-31 г.
36	45	52	57	60

При чем для Урала погодовой процент роста будет составлять:

25	25	16	9	6

Таким образом, исходя из представлений об общей величине платежеспособного спроса в отношении черного металла и округляя общую цифру выплавки при присоединении прочих районов, главным образом, Сибири, что также существенно расходится с предположениями пятилетки, по которым Сибирь должна в 1929-30 г. выплавлять всего 3 мил. пудов чугуна, а на Центр, производство которого, на наш взгляд, должно составить не более 5 мил. пудов чугуна, гипотеза относит 28 мил.—общесоюзная выплавка чугуна составит в 1930-31 г., примерно, 300 миллионов пудов, вместо 440 миллионов в 1929-30 году по предположениям гипотезы, страдающей огромной переоценкой вероятных величин платежеспособного спроса (потребности). Относительно пониженная у нас величина производства об'ясняется не только тем, что правильнее осторожно оценить темп нашего внутреннего накопления при малой вероятности крупных иностранных вложений капитала и получения эффекта от этих вложений в течение ближайшего пятилетия, но и тем, что развитие деятельности предполагаемых 3 новых крупных металлургических заводов лежит за пределами ближайшего пятилетия. Крупное расширение емкости рынка маловероятно и потому, что об'ем капитальных вложений в металлургию в ближайшее время не может быть настолько велик, чтобы обусловить существенное снижение себестоимости.

Против довоенного об'ема производства России в современных границах (256,8 мил. пудов чугуна) наши предположения дают для 1930-31 г. рост на 17% против 71% роста пятилетки уже в 1929-30 г. Для Юга наши предположения дают 19% роста (225 мил. пудов против 189,2 в 1913 г.) против 78% пятилетки, для Урала вместе с Приуральем (60 миллионов против 55,71) 8% против 47% роста по пятилетке. Едва ли могут быть сомнения, что наши предположения значительно ближе к реальной действительности. Предположения пятилетки оказались уже решительно опровергнутыми опытом 1925-26 и 1926-27 годов. Первый дал по выплавке чугуна около 135 мил. пудов вместо 151,3 пятилетки, второй дает 160—170 милл. пудов вместо 262,9 мил. пудов по пятилетке, т. е. ровно на 100 мил. пудов меньше.

Связь строения рынка металла с районированием производства огромна. Из того, что железнодорожный и крупнопромышленный спрос на черный металл сохраняет, а возможно и повышает свой удельный вес,

следует с совершенной очевидностью, что все усилия должны быть приложены к восстановлению заводов Юга и там же должны концентрироваться и новые заводы, призванные в первую очередь удовлетворять тот же спрос.

Глава VIII.

Сырьевые ресурсы в качестве предпосылки развития и районирования металлургической промышленности.

Мы уже установили выше в главе, касающейся условий районирования металлургии на Западе, определяющее значение для районирования металлургии географического расположения источников сырья (топлива и руды). Сейчас перед нами стоит задача количественного и качественного сравнения источников сырья возможных у нас центров металлургического производства.

1. Железная руда.

Обычная классификация запасов железных руд сводится к установлению 3 групп запасов: а) действительных, б) вероятных и в) возможных. При определении количественной мощности запасов отдельных районов, имеющих промышленное значение, нужно, вообще говоря, принимать во внимание лишь первые две группы, ибо данные о них основаны на разведках, в то время, как возможные запасы представляют грубо оценочные данные, основанные на предположениях по данным отдельных выходов.

Если отвлечься от указанной группировки, а брать лишь сумму всех запасов, то наибольшими окажутся запасы центральной полосы европейской части СССР, но запасы эти почти целиком состоят из возможных.

Пятилетняя гипотеза по железорудной промышленности [1]) дает следующие запасы железных руд СССР.

Месторождения	Содержание железа в руде в %%	Запасы руды в недрах в милл. тонн. Дествит. и вероят.	Возможн.	Итого
1. Кривой-Рог — железная руда	60—62	238	182	420
2. Железист. кварциты Кривого Рога	33	—	15.000	15.000
3. Керченский полуостров.	40	450	450	900
4. Урал	45—60	302,18	237	539,18
5. Северная и центр. область	35	—	789	789
6. Кавказ	60	13	—	13
7. Сибирь	55—60	39,1	26,9	66
Итого без желез. кварц.	—	1.042,28	1.684,9	2.727,18

Существенно отличную характеристику запасов лишь действительных и вероятных дает книга старшего геолога Геологического Комитета А. К. Мейстера [2]), основанная, насколько мы можем судить, на гораздо более полных и новейших данных. Поэтому в дальнейшем мы опираемся именно на эти данные.

---

[1]) Составлена инж. Ф. Д. Бублейниковым. Москва 1926 г.
[2]) Металлические полезные ископаемые СССР, 1926 г.

Общие запасы железных руд СССР в миллионах тонн

	% содержания железа	Магнитный и красн. железн. и жел. блеск	Бурый железняк
1. Северная часть СССР	30—35	2,5	60 (30-40%)
2. Центральная часть СССР	40—50	—	662,5 (40-50% и ниже)
3. Южная часть СССР	60—70	500,3	1.014,333 (34-42%)
4. Урал	55—60 и больше	335,34	164,6 (43-62%)
5. Кавказ	50	14	—
6. Сибирь	55—65	38,774	1,0 (40-43%)
Итого		890,614	1.897,433
Всего		2.782,047 мил. тонн	

Всего высокосортных руд, включая и высокосортные бурые железняки Урала, 938.914 миллионов тонн, из коих больше половины приходится на Юг. Точно также общие запасы всех руд (высоко- и низкосортных) на Юге составляют более половины всех запасов СССР. По Мейстеру запасы (действительные и вероятные) Кривого Рога существенно превышают запасы высокосортных руд Урала, что подтверждается, как мы увидим ниже, самыми новейшими исследованиями, а общие запасы высоко-и низкосортных (фосфористых) руд Юга в 3 раза превышают запасы Урала. Поэтому, если бы развитие металлургии шло по районам пропорционально действительным и вероятным запасам железной руды, то между об'емом металлургического производства Юга и Уралом складывалось бы соотношение, существовавшее фактически до войны.

Промышленное значение руд северной и центральной частей Европейской России очень невелико, разработки их в прошлом, да и для ближайшего будущего очень невелики, что можно видеть из следующих данных, приводимых инж. Ф. Д. Бублейниковым.

Довоенная добыча железных руд в тысячах тонн

Годы	Юг России (Кривой Рог и Керчь)	Урал	Центральн. Обл.	По всей России без Польши и Финляндии
1885	118,7	655,7	139,5	929,5
1887	164,1	778,2	137,5	1101,3
1889	344,4	821.5	167,7	1350,2
1891	472,5	1010,3	182,8	1694;9
1893	648,5	1029,3	208,5	1911,4
1895	969,2	1215,6	271,0	2499,8
1897	1918,4	1372,0	330,3	3684,4
1899	3065,9	1585,4	638,5	5340,8
1901	2377,4	1765,4	154,8	4343,6
1903	2745,7	1107,2	106,6	3983,8
1905	3093,8	1355,2	164,1	4630,3
1907	3923,0	1085,1	145,2	5167,2
1909	3833,0	1112,8	110,3	5064,4
1911	5017,2	1565,6	181,0	677,0
1913	6886,4	1801,6	543,4	9222,0

Таким образом, добыча Центральной России накануне войны едва превышает пол миллиона тонн и составляет по отношению к общероссийской добыче едва 5,9%. В 1885 году эта добыча, однако, превышает добычу Юга, который и в отношении рудной добычи развился с исключительной быстротой. В 1885 году добыча Юга почти в 6 раз меньше добычи Урала, в 1896 году она впервые превышает добычу Урала, а в 1913 году она больше почти в 4 раза. В отношении добычи Центральной России отметим еще, что промышленное ее значение ничтожно в силу крайней разбросанности рудных месторождений в центре, относительной бедности содержания железа в руде и сравнительной удаленности месторождений от источников топлива. Наиболее богато по содержанию железа Липецкое месторождение (до 50%), но запасы руды здесь очень ограничены. А. К. Мейстер оценивает действительные запасы в 11 миллионов тонн. Гораздо более велики запасы Тульского района—действительные и вероятные составляют по Мейстеру около полумиллиарда тонн, но руда здесь бедна железом (не свыше 40%) и месторождения отличаются разбросанностью. В результате по современному состоянию разведанности, сравнение рудных месторождений, как базы для развития металлургии, может иметь значение лишь в отношении Юга и Урала.

Результаты этого сравнения складываются во всех отношениях неизмеримо более благоприятно для Юга, чем для Урала по следующим основаниям:

1) Большие запасы руды на Юге, если даже сравнивать только запасы высокосортной руды; если же говорить об общих запасах руды, то запасы их на Юге превосходят запасы на Урале, по крайней мере, в 3 раза, как в абсолютных величинах, так и по общему содержанию в них железа.

2) Компактность месторождений Юга, сосредоточенных в двух небольших районах, в то время, как уральские месторождения не могут быть причислены к категории концентрированных и растянутых с севера на юг на протяжении, примерно, в 1.500 верст.

3) Более высокое, в среднем, качество высокосортной криворожской руды, по сравнению с Уралом, где за вычетом особо чистых руд (Бакальских) большинство их обладает меньшим содержанием железа с тенденцией к ухудшению качества по мере углубления разработок, чего в Кривом Роге вовсе не замечается.

4) Близость Южных руд (для обоих месторождений расстояние около 400 верст) к крупным источникам топлива (Донбассу), в то время как использование уральских руд может основываться лишь на местных запасах древесного топлива и очень значительные и наиболее крупные месторождения Урала (Южный Урал) находятся в местностях, лишенных лесов и в расстоянии около 2.000 верст от залежей коксующихся углей (кузнецких).

5) Южные рудные месторождения находятся в неизмеримо лучшем положении в отношении расстояния и связи с главными промышленными районами страны и рынками сбыта металла, расположены в местности с сравнительно очень плотным населением, обладают поэтому достаточными для очень крупного развития запасами рабочей силы и по характеру своей географической связи с заграницей южная руда является предметом экспорта.

Вот что говорит А. К. Мейстер о запасах Криворожья: „Запасы района огромны. Правительственная Комиссия в 1909 году определила вероятный запас в 216.600.000 тонн (13 миллиардов пудов). В действительности они выше, потому, что с тех пор открыты новые залежи и имеется много еще неразведанных участков. По подсчету геолога Свитальского

они не ниже 500.000.000 миллионов тонн (30 миллиардов пудов). Если же принять во внимание руды с содержанием железа 56 — 58% (которые по уральским условиям признаются очень хорошими Я. Д.), то запасы увеличатся еще больше. Наконец, при удачном разрешении вопроса об обогащении более бедной криворожской руды в эксплоатацию поступят и железистые кварциты с более низким содержанием железа и в таком случае запасы будут прямо колоссальны".

Исходя всего из двух групп запасов — весьма вероятных и вероятных, из коих первые определены для глубины 100 саж. = 213 метров, а вторые до глубины 150 саж. = 310 метров, при чем нужно отметить, что буровая скважина Геологического Комитета обнаружила пласты руды в районе Дубовой Балки на глубине 470 метров обычных для Криворожья качеств — и совершенно отбрасывая возможные запасы, составляющие по данным разведанных рудных площадей величину порядка 10 миллиардов пудов на глубине 320 — 500 метров, геолог Э. К. Фукс и инж. В. Г. Мухин[1]), приходят в результате своих подсчетов к следующим выводам:

Весьма вероятный запас до глубины 100 саж. =	14,31 милл. пуд.
Вероятный „ от 100 до 150 саж. =	10,65 „ „
Всего	24,96 милл. пуд.

или около 25 миллиардов пудов, т. е. общие запасы весьма вероятные и вероятные составляют 409 милл. тонн против 335, а по другому исчислению 380 милл. на всем Урале, при чем вероятность для запасов криворожской руды гораздо выше по характеру разведанности, чем для уральской. „Подходя критически к произведенному выше подсчету", говорят цитируемые авторы, „с результатом 25 миллиардов пудов, можно предположить, что он скорее взят с большой осторожностью, а не преувеличен; подтверждением этому служат буровая скважина Геологического Комитета и построения, отмеченные выше, а также постоянное нахождение новых залежей в районе. Эта вероятность нахождения новых залежей, вследствие наличия большого количества вовсе неразведанных площадей и недостаточной разведанности всего района, служит гарантией того, что запасы Кривого Рога выше исчисленных". Что произведенный подсчет действительно произведен до крайности осторожно показывает сопоставление с данными геологов Свитальского и Мейстера, определяющих запасы высокосортной руды Криворожья (действительные и вероятные) в 500,3 милл. тонн, а те же запасы для всей руды Урала (включая и низкосортную) в 500 милл. тонн, из коих высокосортной, но все же с меньшим, чем в Кривом Роге содержанием железа всего в 380 милл. тонн. На основании этих данных мы можем сказать, что действительные и вероятные запасы высокосортной руды в Криворожье больше, чем на Урале на 32%.

П. Н. Степанов в своей работе говорит о гораздо меньшей величине действительных и вероятных запасов руды на Урале, а именно 282 миллиона тонн (по материалам Освок'а 302). Если сравнивать эту цифру с установленной Э. К. Фуксом и В. Г. Мухиным величиной для Криворожья, то получится уже разница в 45% в пользу Криворожья. Что касается возможных запасов руд, то совпадение соответствующих исчислений с действительностью настолько проблематично, что их можно вовсе исключить при определении величины промышленных запасов. Отметим лишь, что по данным П. Н. Степанова они составляют 237 миллионов тонн, что вместе с вероятными и действительными запасами составляет всего 539 (исходя

[1]) Работа издана в серии трудов Комиссии по Металлу Госплана УССР.

из цифры действительных и вероятных запасов Освок'а в 302 милл. тонн) милл. тонн, а работа инж. Черкасова [1]) дает общую величину запасов Урала в 579,5 милл. тонн, но сюда заведомо включены руды чрезвычайно бедные и не могущие разрабатываться в предвидимом будущем (титаны и т. д.) и сам автор говорит, что „руд, могущих быть предметом промышленного использования в ближайшие годы насчитывается до 507 миллионов тонн". Из этих 507 миллионов „только 22,6% приходится на долю руд, могущих непосредственно итти в плавку; 33,5% — на долю руд, требующих более или менее простых методов обработки (промывки) и 43,9% на долю руд, требующих более или менее сложных методов обработки". Для Криворожья весь запас высокосортной руды не требует предварительной обработки кроме сортировки. Опираясь на общую цифру, крайне осторожно исчисленную для Криворожья Э. К. Фуксом и В. Г. Мухиным в 10 миллиардов пудов возможных запасов мы получаем в качестве сопоставления опять-таки большую для Криворожья величину общих запасов руды в Кривом Роге в 35 миллиардов пудов против, примерно, 30 миллиардов пудов на Урале.

Разница между запасами руды еще более усилится, если мы перейдем к определению запасов содержащегося в ней железа. Если мы возьмем наивысшее для Урала определение действительных и вероятных запасов высокосортной руды по Мейстеру в 380 миллионов тонн, а для Криворожья отнюдь не наивысшее определение Э. К. Фукса и В. Г. Мухина, в 409 миллионов тонн и будем считать для уральской руды среднее содержание железа в 55%, что во всяком случае не будет преуменьшением, а скорее преувеличением, а для Криворожской руды, опираясь на исследование Э. К. Фукса и В. Г. Мухина, 62,69%, то общий запас железа определится для Урала в 209 миллионов тонн, а для Криворожья в 256,4 миллионов тонн, без учета содержания железа в 56 — 58% руде, запасы которой для Криворожья никогда не устанавливались, но должны быть достаточно велики.

Как бы мы ни подходили к определению рудных запасов Урала и Криворожья, если только не игнорировать данных новейших исследований, мы должны прийти к заключению о больших запасах Криворожья. С точки зрения тех реальных возможностей, которые для нас существуют в области выплавки металла на протяжении ближайших десятилетий, запасы Криворожской руды практически неограниченны и позволяют развиваться металлургии в любых практически возможных размерах. Если исходить из годовой выплавки на Криворожской руде в размере 400 миллионов пудов металла, то ее вероятных и весьма вероятных запасов хватит не менее, чем на 40 лет, а принятый инж. Ф. Д. Бублейниковым срок в 20 лет представляется абсурдным.

Во всяком случае, миф о недостаточности запасов высокосортной криворожской руды и о „близкой ее исчерпаемости" и преимуществах в этом отношении Урала нужно считать окончательно рассеянным. Богатейшим и наиболее компактным месторождением высокосортной руды в Союзе остается Криворожье, от которого второй по значению рудный район далеко отстает.

Наиболее крупный железорудный район Урала, если брать не только действительные и вероятные запасы, но и возможные, размеры коих определяются чрезвычайно различно, район горы Магнитной, интересующий нас особенно в силу происходящего проектирования на этом месторождении крупнейшего нового завода, работающего на кузнецком топливе, обладает по данным работы инж. Черкасова, опирающегося на исследо-

[1]) Опубликована в серии работ Комиссии по Металлу Госплана УССР.

вания проф. Баумана и Заварицкого, следующими общими рудными запасами в тоннах:

Действ.	Вероятных	Возможных	Всего
13.235.400	40.785.400	109.979.200	164.000.000,

что составляет около 10 миллиардов пудов.

Однако, более осторожная оценка того же автора значительно сужает возможные запасы, сводя их к 44.227.300 тоннам, в силу чего общий запас снижается до 98.248.100 тонн, т. е. 6 миллиардов пудов. По характеру руды этот запас распределяется следующим образом:

	Запасы руды в недрах			В тысячах тонн	
	Действ.	Вероятн.	Возможн.	Всего	В %%
Руды коренные					
Бессернистые . . .	4.914,1	15.561,5	16.380,5	38.856,1	40,46
Сернистые	2.293,3	24.077,3	27.846,8	54.217,4	59,54
Итого коренных .	7.207,4	39.638,8	44.227,3	91.073,5	100,0
Руды валунчатые					
Бессернистые . . .	6.028,0	1.146,6	—	7.174,6	100,0
Всего коренных и валунчатых . . .	13.235,4	40.785,4	44.227,3	98.248,1	—
Из них					
Бессернистых . . .	10.942,1	16.708,1	16 380,5	44.030,7	44,82
Сернистых	2.293,3	24.077,3	27.846,8	54 217,4	55,18

Таким образом, в общих запасах со включением возможных, в особенности, если брать только коренные руды, сернистые руды находятся в значительном преобладании. Уже на глубине 20—40 метров появляются вкрапленности серного колчедана. Как сернистые, так и бессернистые руды должны для освобождения от пустой породы подвергаться магнитной сепарации, а сернистые должны подвергаться процессу обессеривания (агломерации), что исключает возможность их исключительной дешевизны.

До сих пор мы вовсе игнорировали два крупнейших источника руды на Юге, какими являются криворожские кварциты, представляющие в настоящее время породу, добываемую при добыче высокосортной руды и огромные запасы фосфористых руд Керченского района. Однако, второго из этих источников никак нельзя игнорировать по нижеследующим соображениям: 1) по данным проф. Лучицкого вероятные запасы руды для 6 наиболее изученных мульд Керченского района составляют около 1,5 миллиардов тонн или около 85 миллиардов пудов. Инж. В. Г. Мухин определяет запасы Керченской руды не исчерпывающе в 1,2 милл. тонн [1]). Но, если даже ограничить запасы 1 миллиардом тонн, то, в среднем, при 38% железа получится около 400 миллионов тонн железа, что при доведении годовой выплавки чугуна на керченской руде до 200 миллионов пудов составляет 125-летний запас; 2) условия залегания руды настолько благоприятны и добыча настолько легка, что себестоимость, как сырой, так и обогащенной руды должна быть настолько низкой, чтобы обеспечить конкурентноспособность с высокосортной криворожской рудой даже и при очень большой добыче. Поэтому расширение выплавки металла на керченской руде целесообразно вовсе не в виду

[1]) В работе опубликованной в трудах Комиссии по Металлу Госплана УССР.

ограниченности запасов криворожской руды, а в виду крайне низкой ее себестоимости; 3) условия питания керченской руды донецким топливом, равно как и обратное питание донецких металлургических заводов керченской рудой чрезвычайно благоприятны вследствие сравнительной близости обоих районов и возможности совершать большую часть перевозки морским, т. е. более дешевым путем. Легкость связи обоих районов делает возможным и комбинацию с переработкой керченского полупродукта на донецких заводах. С другой стороны, возможно и частичное использование в Керчи запасов кавказских углей, запасы коих недостаточны для развития металлургического производства на Кавказе; 4) при развитии выплавки на керченской руде на Юге создается единственная в Союзе возможность развития томасшлакового производства в качестве побочного при металлургическом процессе.

Вопрос об использовании в качестве руды железистых кварцитов Криворожья представляется чрезвычайно важным в виду, с одной стороны, указанной выше огромности их запасов и получения их в качестве отбросов (породы) при добыче высокосортной руды, а с другой стороны, если бы существовала возможность обогащения по сравнительно недорогой цене тех миллиардов пудов с довольно высоким содержанием железа (в среднем, до 45% для Саксаганского пласта), которые находятся на поверхности, то дорого стоющие рудники могли бы быть замещены обогатительными фабриками и южные заводы получили бы новый огромный источник высокосортной руды. Однако, вопрос об обогащении кварцитов, можно сказать, едва вышел за пределы лабораторных испытаний.

По данным работы инж. В. Г. Мухина [1]) возможность обогащения (до 62—65%) и укрупнения криворожских кварцитов доказана опытами, произведенными с ними в 1925 году в Германии. Стоимость агломерата определяется при этом 10-11,5 коп. за пуд, т. е находится на границе конкурентноспособности с высокосортной рудой, добытой в подземных разработках. Однако, по словам В. Г. Мухина, учитывая всю совокупность условий добычи высокосортной руды и ее себестоимости можно предположить, что „скоро может наступить такой момент, когда агломерат может бесспорно конкурировать с природной рудой, тем более, что с точки зрения доменной плавки, по германским данным, пористый, легко проницаемый газами и равномерный по крупности агломерат, давая около 10% экономии на коксе, предпочтительнее натуральной руды".

Вопрос о себестоимости руды имеет, разумеется, крупнейшее значение. При возрастающей себестоимости высокосортной криворожской руды, по мере перехода к более глубоким разработкам, керченская руда будет становиться, естественно, все более конкурентноспособной. При открытом способе работ, длительно обеспеченном Керченскому району, себестоимость сырой руды на руднике должна по расчетам инж. В. Г. Мухина составлять 0,8 коп. за пуд., стоимость на берегу моря или в колошнике доменной печи Керченского завода—1 коп., а в трюме парохода при соответствующих погрузочных средствах — 1,1 — 1,3 коп. При плавке по примеру практики американских заводов на мелкой и не обогащенной руде, что проектируется для реконструируемого Керченского завода, стоимость шихты должна быть очень низкой. При агломерировании руды с доведением содержания железа, примерно, до 50% руда должна обходиться по тем же расчетам франко доменная печь Керченского завода 4 коп., а трюм парохода — 4,2 коп. При этих условиях, требующих, несомненно, проверки на опыте, использование керченской руды для плавки

[1]) Работа напечатана в серии трудов Комиссии по Металлу Госплана УССР.

и в Донецком бассейне представится, повидимому, более выгодным по сравнению с криворожской рудой, себестоимость которой составляла до войны франко рудник 4, 75-5,75 коп. при открытых работах и от 6,25—7,50 коп. при подземных. В настоящее время себестоимость составляет около 8,5 коп. для открытых работ и около 10,5 при подземных, при чем стоимость руды при подземных работах имеет естественную тенденцию к возрастанию. Если при переводе на высокосортную руду принять себестоимость керченской руды в 6 коп., то она окажется значительно дешевле, как высокосортной руды Криворожья, так, повидимому, и Урала. Расширение ее использования способно дать существенный импульс росту металлургического производства Юга, поскольку на рынке спрос на гематиты будет замещаться спросом на томасовское железо и сталь, как это имело место, напр., в Германии.

Для характеристики уральских рудных месторождений важно отметить указание проф. А. Н. Заварицкого [1]), что месторождения, образованные из водных растворов под влиянием преимущественно известняков, а именно, к таким принадлежат почти все уральские месторождения — за исключением Магнитной горы, Благодати и горы Высокой, представляющие образования, непосредственно связанные с изверженными породами, отличаются незначительными размерами при большом сравнительно числе. „При таких условиях, только в тех случаях, когда эти месторождения, так сказать, скучиваются на небольшом пространстве, они могут иметь серьезное значение для крупной промышленности. Большею же частью это разбросанные мелкие рудники, которые могут использоваться для местных заводов, но на которых трудно основывать крупное дело. На Урале эти небольшие месторождения весьма распространены и в них заключается не меньше, если не больше, половины всех запасов железных руд". Тот же автор, являющийся одним из лучших знатоков Урала, указывает на чересчур оптимистическую оценку многих крупных уральских месторождений (гора Благодать, Алапаевское месторождение). Для самого крупного месторождения Магнитной горы отмечается, что коренное месторождение прикрыто рассыпными валунчатыми рудами, особо чистыми и с содержанием железа до 70%, лишенными вредных примесей, но запас их очень невелик и определяется в 5 (а по Черкасову 6 - 7) миллионов тонн. Если бы на Магнитной горе был построен завод с годовой выплавкой чугуна в 40 миллионов пудов, т. е. расходом руды не менее 70 милл. пуд., то эти рассыпные руды, вероятно, чрезвычайно дешевые и выгодные были бы израсходованы в течение 4 лет. В коренных же рудах Магнитной горы, по характеристике проф. А. Н. Заварицкого, на глубине 35 — 40 метров появляется примесь пирита, увеличивающаяся с глубиной. „Несомненно, что глубинные руды здесь сернистые, как это имеет место в месторождениях такого типа, и, вероятно, при эксплоатации их необходимо обогащение руд". Работа Черкасова устраняет на этот счет всякие сомнения. При этом условии, очевидно, совершенно невозможно отнестись серьезно к предположенной проектом Магнитно - горского завода себестоимости руды в 3,22 коп. на длительный срок, выходящий за пределы 4 - 5 лет, и фактическая себестоимость при условии магнитного обогащения едва ли может оказаться значительно ниже криворожской, добываемой открытыми работами. Поэтому, поскольку на величине себестоимости руды построены представления о крайней дешевизне металла на Магнитной горе, их нужно считать неосновательными. Из коренных руд Магнитной горы по А. Н. Заварицкому лишь около трети или четверти, а по Черкасову около 40% являются рудами бессернистыми, т. е. грубо не свыше 2 миллиардов пудов,

[1]) Работа издана в серии работ Комиссии по металлу Госплана УССР.

что обеспечивало бы существование крупного завода не более, чем на 25 лет, если бы оказалась возможной добыча одних бессернистых руд, для которых себестоимость на колошнике доменной печи определится при глубинных работах со значительным расходом взрывчатых материалов, по опыту Урала, вероятно, не менее, чем в 5 - 6 коп. Для сернистых же руд нужно прибавить значительную стоимость обогащения, которая должна довести себестоимость магнитногорской руды едва ли до меньшей величины, чем современная себестоимость Криворожской руды, добываемой подземными разработками.

В результате всего нашего изложения мы должны прийти к выводу, что Юг обладает исключительно крупными запасами чистых и высокосортных руд (Криворожье)[1]) и огромными запасами легкоплавкой низкосортной и наиболее дешевой в Союзе железной руды (Керчь).

Мы должны сказать еще несколько слов о запасах руд в Сибири, так как при наличии здесь огромных запасов превосходного по своему качеству и легко доступного для разработки кузнецкого угля, наличие достаточных запасов руды, очевидно, значительно подвинуло бы вперед вопрос о своевременности создания в Кузнецком бассейне металлургического производства, которое, по всем видимостям, могло бы быть несравненно более рентабельным, чем организация производства на Урале на кузнецком угле или коксе.

Лучший знаток геологии Сибири, проф. В. А. Обручев[2]), указывает, что до сих пор положение с запасами железных и марганцевых руд таково, что можно говорить о полной неразведанности даже давно известных месторождений. Для нас имеют сейчас значение лишь месторождения кузнецко-алтайской области, как наиболее близкие к огромным угольным месторождениям, необходимость использования коих для создания металлургического центра, а не питания отстоящей на 1.800—2.000 верст уральской металлургии, едва ли может вызывать какие-либо сомнения. Наличие железных руд позволило создать здесь маленький железоделательный завод (Гурьевский) уже в начале XIX столетия. Наиболее разведанным месторождением является в области Тельбесское и примыкающие к нему месторождения (Темыртау, Ордабаш), общая мощность месторождения по произведенным разведкам составляет по Обручеву: действительные запасы чистых и бессернистых руд—10,2 миллионов тонн, вероятные—11,75, возможные—4,5 милл. руды с содержанием железа от 54 до 58 %. При этом нужно иметь в виду, что месторождение разведано на сравнительно небольшую глубину. Во всяком случае, наличие 1,3 миллиардов пудов действительных и вероятных запасов, что равнозначуще не менее 600 миллионов пудов железа, уже обеспечивает работу завода с годовой выплавкой металла в 20 милл. пудов на 30 лет. Среднее расстояние от угольных копей было бы здесь наименьшим в Союзе, а именно около 100 верст. С другой стороны—крупные месторождения руды очень слабо разведанные имеются и в районе залегания минусинских углей (Абаканское месторождение).

---

[1]) Низкая и несомненно ошибочная оценка запасов криворожской руды, сравнительно с запасами уральской, основанная на устарелых данных, и соответственно с этим выдвигание на первый план в качестве будущего металлургического района Урала питающегося кузнецким коксом встречается и в иностранной литературе. См. S. von Bubnoff, Grundlagen der russischen Schwerindustrie в серии Das Heutige Russland (издание Ost-Europa Institut в Бреславле) Berlin 1925. Урало-Кузнецкая проблема, как и вопрос о запасах высокосортной руды и коксующихся углей на Юге не анализируется здесь с необходимой тщательностью, а соображения в пользу Урало-Кузнецкого проэкта целиком заимствованы из работ И. И. Федоровича.

[2]) Работа напечатана в серии работ Комиссии по Металлу Госплана УССР.

В общем, проф. В. А. Обручев определяет выясненные запасы Кузнецко-Алтайской области в 57—73 милл. тонн, причем приведенные цифры нужно считать минимальными, „а действительные запасы Сибири, несомненно, окажутся несравненно более значительными".

2. Марганцевые руды.

Крупное значение в СССР имеют лишь два района, оба расположенные на Юге—Чиатурский, давший в 1913 году добычу в 970,3 тысяч тонн, и Никопольский, давший в том же году 252,3 тысяч тонн. Южная металлургия, таким образом, обеспечена, как для прошлого, так и для будущего значительно выше своей потребности, в силу чего чиатурская руда полностью, а никопольская в преобладающей доле экспортировалась за границу, причем по добыче марганцевой руды Россия до войны занимала первое место в мире.

Урал, по мнению проф. А. Н. Заварицкого, беден марганцевыми рудами и не может обеспечить своей добычей собственной потребности. До войны уральская добыча едва достигала 3.000 тонн, а потребность в марганцевых рудах уральской металлургии составляет около 20.000 тонн в год. „Несомненно", говорит проф. А. Н. Заварицкий, „что при восстановлении и развитии железной промышленности, марганцевую руду прийдется ввозить на Урал в соответственно возростающем количестве, ибо нет надежд на то, что разведками можно открыть и подготовить соответствующие местные запасы".

3. Каменный уголь.

СССР обладает лишь двумя крупными угольными бассейнами. Все остальные месторождения имеют второстепенное значение, либо по величине запасов, либо по качеству углей, либо же по географическому положению в смысле крайней удаленности от наиболее важных центров страны и расположения в неблагоприятной климатической зоне. Геологические запасы угля по довоенным данным распределяются по месторождениям следующим образом [1]):

	Миллиардов		В %% к общему итогу
	Тонн	Пудов	
Кузнецкий бассейн	250,0	15.260,0	58,4
Донецкий бассейн	59,6	3.639,0	13,9
Черемховский бассейн	52,0	3.175,0	12,1
Сев.-Сибирский бассейн	40,0	2.442,0	9,5
Подмосковный бассейн	8,0	489,0	1,9
Прочие районы	18,7	1.142,0	4,2
Всего в СССР	428,3	26.147,0	100,0

С точки зрения распределения мировых запасов угля, СССР должен быть отнесен к числу бедных углем стран, ибо, занимая, примерно, $^1/_6$ часть суши на земном шаре, он владеет, примерно, 6% разведанных мировых запасов углей. Практического значения это обстоятельство, однако, в смысле возможностей развития у нас металлургии, да и хозяйственного развития, вообще, не имеет, ибо какое угодно практически возможное развитие металлургии для ряда столетий не может встречать затруднений в недостатке твердого минерального топлива. Нужно лишь учесть, что в смысле географического распределения коксовых углей СССР нахо-

[1]) Проф. Ромзин, Энергетические ресурсы СССР. В трудах Теплотехнического Института. 1925 г.

дится в несравненно менее благоприятном положении, чем Германия, Англия и Соединенные Штаты. Единственный расположенный в Европейской части Союза крупный бассейн коксовых углей—Донецкий—обладает гораздо менее благоприятными условиями залегания и разработки коксово-угольных богатств, чем указанные выше страны, а главный и обладающий, повидимому, очень благоприятными условиями Кузнецкий бассейн находится в очень значительном удалении от индустриально-развитых районов. Это обстоятельство об'ясняет, почему до сих пор разработка всех угольных районов, кроме Донецкого, имела ничтожные размеры и, исключая импорт, можно сказать, что твердым минеральным топливом страну снабжал почти один лишь Донецкий бассейн, если отвлечься от отошедшего от СССР Домбровского бассейна. Если исключить последний, то в довоенной добыче России удельный вес добычи Донбасса составлял 87%. В последние годы Донбасс обнаружил некоторую тенденцию к относительному снижению, хотя и сейчас еще его добыча превышает $^3/_4$ общесоюзной. Нижеследующая таблица, заимствуемая нами из пятилетней гипотезы по каменноугольной промышленности, освещает указанное положение.

	Добыча 1913 г. в милл. пуд.	Удельный вес в доб. 1913 г в %%	Добыча 1925—26 г. в милл. пудов [1])	Удельный вес в доб. 1925—26 г. в %%	Отношение добычи 1925—26 г. к доб. 1913 г. в %%
1. Донецкий бассейн	1543,8	87,1	1197,0	77,7	77,5
2. Подмосковный бассейн	18,3	1,1	62,0	4,0	338,0
3. Урал	73,4	4,2	100.5	6,4	136,0
4. Западная Сибирь	52,1	2,9	92,2	6,3	177,2
5. Восточная Сибирь	71,5	4,0	74,1	4,6	103,5
6. Кавказ	4,3	0,2	6,0	0,4	139,5
7. Туркестан	8,4	0,5	9,6	0,6	114,2
Итого	1771,8	100,0	1541,4	100,0	87,0

Рост удельного веса всех угольных районов за счет Донецкого бассейна отнюдь не вытекает из ростущих трудностей добычи в нем углей или его оскудения. На почве ростущих, в военный и послевоенный период, транспортных затруднений и затруднений в снабжении топливом, естественно, должно было возростать значение местных источников топлива и в том же направлении влиял (как и для металлургии) высокий уровень технической и экономической организации донецкой каменноугольной промышленности, которая должна была подвергнуться в гораздо большей мере разрушению, чем примитивно организованная промышленность других районов. Для будущего указанная тенденция может иметь устойчивый характер, главным образом, в смысле длительного повышения удельного веса добычи Кузнецкого бассейна.

Из двух крупных металлургических районов лишь Юг обильно снабжен минеральным топливом, что и обуславливало неизмеримо более быстрый темп его развития по сравнению с Уралом. Последний в отношении обеспечения его минеральным топливом находится в чрезвычайно неблагоприятных условиях.

[1]) По программе на 1925 – 26 год.

а) Местное уральское минеральное топливо.

Относительно всех уральских угольных месторождений может быть указано, что, как по размеру их запасов, так и по качеству углей, они, в общем, могут иметь промышленное значение не для всей уральской металлургии, а лишь для группы относительно близких к ним заводов. При этом, как мы сейчас увидим, уральские угли могут (в лучшем случае) применяться для целей коксования лишь в ограниченном масштабе, так что развить на них коксово-угольную металлургию крупного масштаба, повидимому, не представляется возможным. Господствующие в литературе определения запасов всех уральских углей (действительных, вероятных и возможных) доводят их в максимуме до 1 миллиарда тонн, что в 60 раз меньше запасов Донецкого и в 250 раз меньше запасов Кузнецкого бассейна. По данным Геолкома и геологов Липовского и Гапеева общие запасы Урала составляют всего 37—38 миллиардов пудов. По данным работы инж. П. И. Озерова [1]) запасы одних кизеловских углей определяются в 100 миллиардов пудов, а общие запасы минерального топлива на Урале, включая и бурые челябинские угли—3 миллиарда тонн=180 миллиардов пудов (челябинские угли—50 миллиардов, егоршинские антрациты—11 миллиардов, полтаво-брединские—11 миллиардов, богословские угли—8 мил.). Данные эти не могут считаться сколько нибудь достоверными. По данным Уралбюро Геолкома действительные запасы Кизела составляют 2, а возможные—36 милл. пудов.

1. Наиболее важным в промышленном отношении представляется Кизеловский угольный район, запасы которого определяются не более, чем в 20 миллиардов пудов [2]), если иметь в виду вероятные запасы, т. е. более половины общих запасов Урала.

„Все угли уральских месторождений", говорит В. Андроников, „являются углями очень низкого качества, такие угли, как богословские и голубинские не выдерживают сколько-нибудь значительных перевозок, потребление такого угля, как кизеловский, в его натуральном виде при 20-25 процентах золы и 5-6 процентах серы (фактически процент золы и серы в рядовом угле, повидимому, еще выше, достигая для золы 26-28%, а для серы 7-8% Я. Д.) возможно только в случае крайности". После этого трудно согласиться с мнением М. Соловова [3]) что „Каменно-угольные копи Урала, игравшие второстепенную роль в топливном снабжении даже в начале текущего столетия, в настоящее время приобретают значение основной топливной базы". Это не исключает того, что, как доказывает П. И. Озеров, уральские угли могут оказаться при потреблении выгоднее высококачественных кузнецких, вследствие огромной их удаленности. Как раз те уральские угли, которые только и могли бы приобрести в силу своей спекаемости значение сырья для металлургии, т. е. кизеловские, отличаются исключительной зольностью и сернистостью, что исключает возможность использования их для доменной плавки в необогащенном виде. Опыты с обогащением кизеловских углей и выжигом из обогащенного угля кокса производились в лабораторном и полузаводском масштабе, причем содержание золы в коксе удалось понизить, примерно, до 10,5—15%, а серы до 1,25—1,7%, т. е. получить кокс близко подходящий по своим качествам к донецкому, но до испытания в заводском масштабе возможность промышленного коксования кизеловских углей не

---

[1]) Опубликована в серии работ Комиссии по Металлу Госплана УССР.

[2]) См. ст. В. Андроникова „Перспективы уральской промышленности и каменноугольная проблема Урала" в № 5-6 журнала „Хозяйство Урала" за 1925 год.

[3]) Статья „Основные предпосылки к пятилетнему плану капитального строительства на Урале" в журнале „Хозяйство Урала" № 13-14 за 1926 г.

может считаться установленной, ибо неизвестно, не выйдет ли цена кокса за границы, при которых возможно еще использование его в доменном процессе, в частности, неизвестно, будет ли конкурентноспособным кизеловский кокс в отношении кузнецкого, учитывая высокую провозную плату для последнего.

Учитывая высокий отход при обогащении при низкой теплотворной способности необогащенного угля (в среднем, не свыше 5½ тысяч калорий), необходимость и в дальнейшем значительного расхода угля этого наибольшего на Урале месторождения на стационарные и паровозные топки мы можем определить весь запас кизеловского угля в переводе на кокс, если будет доказана экономичность выжига последнего, примерно, в 5 миллиардов пудов, а в переводе на чугун—в 4 миллиарда пудов, что составит по современным размерам выплавки чугуна на Урале огромный фонд возможного ее расширения. Именно в этом направлении лежит, если оно вообще возможно, разрешение проблемы перевода части уральской металлургии на минеральное топливо. Ибо, как будет показано ниже, крупная выплавка на Урале на кузнецком коксе ни при каких условиях не может конкурировать по своему экономическому эффекту с выплавкой чугуна в самом Кузнецком бассейне. Скептическое отношение у ряда авторов к возможности широкого развития уральской металлургии (Северный и Средний Урал) на кизеловском коксе нужно считать необоснованным до тех пор, пока не выяснен вопрос об экономической возможности выжига кокса из кизеловского угля.

Напротив, целесообразность питания предполагаемого к постройке Магнитногорского завода, за исключением доменного цеха, для всех прочих потребностей кизеловским, повидимому, необогащенным углем, должна быть подвергнута величайшему сомнению в силу дальности расстояния (свыше 1.000 верст), низкого качества кизеловских углей, дороговизны провозной платы, которая при наличии исключительного тарифа на кузнецкий уголь будет довольно близка к провозной плате для кузнецкого угля при неизмеримо лучшем качестве последнего и относительной его дешевизне и необходимости затрат на соединение Кизела железнодорожным путем с Магнитной. Этот, как и все прочие проекты комбинированного питания уральской металлургии местным и кузнецким топливом страдают крайним отвлечением от реальных условий и игнорированием складывающихся ценностных соотношений в результате транспортных расходов. В частности, совершенно экономически необоснованной представляется идея топливного питания уральской металлургии путем применения смесей кузнецкого угля и егоршинского антрацита или углей Полтаво-Брединских копей.

В настоящее время кизеловский уголь потребляется в большей части железными дорогами и во вторую очередь промышленностью. Это сохраняется и в плане на ближайшее пятилетие, не могущем, естественно, опираться на предположения о коксовании кизеловского угля. По годам—нужно заметить, что в 1925-26 г. фактическая добыча значительно отстала от программной—предполагается следующая добыча (в мил. пудов):

1925-26	1926-27	1927-28	1928-29	1929-30	1913 г.
65,0	78,0	90,0	100,0	110,0	58,0

2. Челябинский буро-угольный район. Месторождение принадлежит к числу наименее разведанных. Раведанные для северной части района запасы определяются в 24 миллиарда пудов. Теплотворная способность определяется в 4.300 калорий. Добыча в настоящее время ничтожна—по программе на 1925-26 г. она должна была составить всего 15 мил. пудов.

Уголь чрезвычайно неустойчив и в качестве основы металлургического производства Среднего и Южного Урала не имеет практического значения.

3. Столь же невелико значение расположенного на севере Урала другого месторождения низкосортных углей—Богословского. Запасы их в разведанной части месторождения составляют всего 1 миллиард пудов, теплотворная способность весьма низка—около 3.300 калорий, хотя низка и себестоимость, составляющая сейчас около 5 коп. Добыча в 1925-26 г. намечена в размере 14 миллионов пудов.

4. Ничтожное промышленное значение имеют в настоящее время и оба антрацитовых месторождения Восточного склона Урала. Программа добычи Егоршинских копей на 1925-26 г. определена в 5,5 милл. пудов. Для металлургии этот антрацит может, в лучшем случае, иметь значение лишь для котельных.

5. Еще меньшее значение Полтаво-Бредининского месторождения, в 1925-26 году вовсе не разрабатывавшегося и для которого на 1926-27 г. намечена добыча в 2,3 милл. пудов. В противоположность егоршинским антрацитам полтаво-бредининские не могут иметь промышленного значения в виду их удаленности от металлургических заводов. Для целей коксования антрациты, вообще, не имеют значения, а относительно проэктов коксования их в смеси с кузнецкими углями с высоким содержанием летучих и получения, таким образом, базы для минерализации топливного потребления уральской металлургии, вообще, ничего нельзя сказать, ибо подобные опыты с антрацитом, вообще, не произведены, а стоимость и конкурентноспособность полученного таким путем кокса не может быть установлена.

Таким образом, существуют, отвлекаясь от возможности промышленного коксования кизеловских углей, все основания для того, чтобы утверждать, что сколько-нибудь значительная минерализация топливопотребления уральской металлургии на основе собственных угольных ресурсов Урала представляется для настоящего времени сомнительной. Относительно вышеуказанной возможности промышленного коксования кизеловских углей мы можем добавить лишь следующее. Мы обладаем двумя гипотетическими расчетами стоимости кизеловского кокса на заводах Один из них принадлежит инж. И. И. Федоровичу [1]). Стоимость рядового кизеловского угля автор принимает в 9 коп. и, принимая, что потери в отбросах будут не свыше 5-6 %, по его мнению, нужно считать, что 1 пуд обогащенного угля можно будет получить из 1,45 рядового, в силу чего стоимость угольной массы мытого угля обойдется $1{,}40 \times 9 = 13$ коп., а принимая все расходы по флотационной операции в 3,1 коп. на пуд., получаем стоимость 1 пуда обогащенного угля в 16,1 к. Далее инж. И. Федорович вводит необоснованное им ближе предположение, что процесс коксования будет рациональнее производить при заводах, хотя в отношении кузнецкого угля он держится как раз обратного предположения. При применении действующего исключительного тарифа № 8, для Н.-Салдинского завода — расстояние от копей = 429 километров — стоимость провоза составит 7 коп., а стоимость угля на заводе 23,1 коп., а для Магнитногорского завода—расстояние от копей—1.130 километров—стоимость провоза на пуд определится в 15 коп., а стоимость пуда угля на заводе в 31,1 коп. Далее при 34-35% летучих и максимальном выходе кокса в 65% стоимость угля в пуде кокса будет на Н.-Салде—35,5 коп. а на Магнитной—47,9 к. Если к этому прибавить стоимость коксования в 6 к. на пуд и 2 к. амортизации коксовых печей, то стоимость кокса определяется в 43,5 к. на Н.-Салде и 55,9 к. на Магнитной. Скидывая

[1]) Урало-Кузнецкая проблема, 1926 г., стр. 70.

с этой цены 2 к. возврата за газы и 1,5 за возможное использование пирита получаем в качестве окончательной себестоимости кокса на Н.-Салде 40 коп., на Магнитной 52,4 коп. Для обоих случаев по расчетам инж. И. И. Федоровича кизеловский кокс будет стоить дороже кузнецкого, который должен обходиться на Н.-Салде в 38,1, а на Магнитной 39,4 коп. за пуд. при действующей тарифной ставке на кузнецкий уголь и кокс в $^1/_{150}$ с пудоверсты.

Однако, этот расчет нуждается теоретически в следующих очень существенных коррективах. 1) Нет никакой необходимости коксовать кизеловский уголь на заводах, а коксование можно (возможно и должно, но мы сейчас по недостатку материала не можем оценить относительную выгодность каждого из обоих вариантов) производить и на копях. Тогда, беря все данные И. И. Федоровича, получаем: стоимость обогащенного угля — 16,1, стоимость угля в пуде кокса, исходя из 65% выхода — 24,1 коп. + стоимость коксования 6 коп. + амортизация печей 2 коп. = 32,1 коп., а за вычетом возврата за газы и использование пирита 28,6 коп, что при 7 коп. стоимости провоза до Н. Салды и 15 коп. до Магнитной горы дает стоимость пуда кокса для первого завода 35,6, а для второго 43,6 коп. Таким образом, уже при этом коррективе кизеловский кокс на Н. Салде выгоднее кузнецкого, что, разумеется, нужно было бы предположить и теоретически, учитывая огромную разницу в расстоянии от угольных копей (429 и почти 2.000 километров). 2) В своем расчете инж. И. И. Федорович исходит из совершенно различных тарифных ставок на кизеловский уголь (или кокс) по сравнению с кузнецким, что в конечном итоге не может быть обосновано. Если исходить из равенства ставки для угля и кокса и принять одинаковую ставку для кизеловского и кузнецкого кокса в $^1/_{150}$ коп. с пудоверсты — мы очень далеки от того, чтобы усматривать целесообразность установления такой ставки, но считаем, что всякое сравнение выгодности использования того или иного топлива должно исходить из равенства условий конкуренции для каждого из видов топлива, — то провозная плата составит для кизеловского кокса до Н. Салды не 7, а 3 коп., а для Магнитной Горы не 15, а 8 коп. и стоимость кизеловского кокса составит поэтому на Н. Салде — 31,6 коп., что весьма близко подходит к средней стоимости донецкого кокса на южных заводах, и 36,6 коп. на Магнитной горе. В обоих случаях кизеловский кокс выгоднее кузнецкого. 3) Теоретически нет никакой необходимости строить новый завод на Магнитной горе, а его нужно строить в пункте наиболее выгодном с точки зрения снабжения топливом. При этом условии новый завод можно создать на Кизеле, к которому близки и рудные месторождения, что доводит стоимость пуда кокса по сделанному выше расчету до 28,6 коп. Этот проэкт имел бы еще и ту выгодность, что потребовал бы в противоположность Магнитногорскому проэкту очень небольших затрат на усиление провозоспособности существующих железных дорог. Большая выгодность кузнецкого кокса, в виду лучшего его качества (меньшая зольность и сернистость) несомненно компенсировалась бы отсутствием огромного отхода коксовой мелочи, неизбежном при переброске кокса на расстояние до 2 тысяч верст.

Второй известный нам расчет возможной стоимости кизеловского кокса принадлежит цитированной работе инж. П. И. Озерова. Он исходит из той же цены необогащенного кизеловского угля в 9 коп. и дается в трех вариантах, но определяет цены Кизеловского угля лишь на Н.-Салде и Тагиле.

1-й Вариант. Из 100 пудов рядового угля с зольностью в 25% и содержанием серы в 7% получается 55 пудов обогащенного, что близко совпадает с вышеприведенным предположением инж. И. И. Федоровича,

25 пудов полуконцентрата и 20 пудов отброса. В полученном обогащенном угле, зольностью в 10% и содержанием пиритной серы в 0,8% и серы органической в 2,2%, безводного угля будет 49,5 пуда, а с прибавлением 2,2 пуда влаги получим вес поступающего в коксование угля в 51,7 пуда. Выход безводного кокса принимается в 61%, а с прибавлением 4% влаги — 65%, а выход металлургического кокса в 92% безводного. Тогда затрата рядового угля на 1 пуд металлургического кокса составляет:

1 : 0,517 : 0,65 : 0,92 = 3,13 пуда, что при цене его в 9 коп. дает следующую стоимость кокса при коксовании на копях:

Стоимость 3,13 пудов угля	28,17 коп.
Стоимость обогащения	3,13 „
Коксование с амортизацией	6,0 „
всего .	37,3 коп.

Вычитая отсюда возврат за полуконцентрат в размере 4,2 коп. и за газ в 2,88 коп. автор получает окончательную стоимость кокса на копях в 30,22 коп., а с прибавлением сюда 6 коп. провозной платы до Н.-Сальды или Н.-Тагила, стоимость кокса на заводе определяется в 36,22 коп. против 40 коп. у И. И. Федоровича.

При втором варианте, отличающемся от первого худшим качеством угля (балласт 37%), оцениваемого в 6 коп. за пуд., значительно большим отходом полуконцентрата и отбросов — расход сырого угля на пуд металлургического кокса 4,60 пуда вместо 3,13 — при том же выходе кокса, стоимость его получается на копях 37,55, за вычетом возврата — 28,79, а на заводе — 34,79 к. По третьему варианту стоимость кокса на заводе 35,4 коп. Все три варианта дают более дешевый кокс, чем кузнецкий.

Все приведенные выше расчеты имеют, разумеется, совершенно условное значение до тех пор, пока на опыте не установлена фактическая себестоимость кизеловского кокса при коксовании больших количеств угля. Но во всяком случае они достаточны для того, чтобы установить совершенную недоказанность большей выгодности использования на Урале кузнецкого кокса по сравнению с кизеловским и возможности минерализации топливного потребления на Урале лишь при помощи кузнецкого угля. Но если бы такая выгодность и была бы доказана, то из этого, разумеется, ни в коем случае не вытекала бы рациональность создания крупных заводов на Урале, питающихся кузнецким топливом и конкурентноспособность полученного таким образом металла по сравнению, с одной стороны, с южным, а, с другой, с выплавленным на кузнецком коксе, но в самом Кузнецком бассейне.

б) Питание уральских заводов минеральным топливом дальних угольных бассейнов.

В качестве таких дальних бассейнов в построениях последнего времени играет значительную роль лишь Кузнецкий бассейн, удаленный от уральских заводов, в среднем, на 1800—2000 верст. Питание углем или коксом из еще более дальнего Донецкого бассейна (расстояние свыше 3000 верст) в качестве меры длительного значения исключено. В настоящее время в виду исключительного топливного кризиса питание донецким коксом происходит в сравнительно ограниченных размерах, но об'ясняется оно лишь недостаточным развитием выжига кокса в Кузнецком бассейне.

К оценке значения Кузнецкого бассейна в качестве топливной базы уральской металлургии нужно подходить в двух разрезах.

В качестве основной базы развития в будущем уральской металлургии и исключительного или, по крайней мере, преимущественного топливного источника для новых крупных уральских заводов этот вопрос представляется содержанием, так называемой, урало-кузнецкой проблемы, сущность которой, в основном, исчерпывается транспортными условиями и которая будет в этой связи рассмотрена нами в ближайшей главе. Вопрос о питании кузнецким коксом уральской металлургии имеет, однако, еще одну сторону, не связанную с возникновением на Урале новых крупных заводов, а сводящуюся к питанию топливом существующих уже уральских домен, но находящихся в обезлесенных районах. Условия рынка, диктующие возможно более полное использование всех существующих металлургических устройств, невозможность очень крупных затрат на устройство новых заводов и естественное стремление дать стране до того момента, когда в действие будут введены новые технически совершенные и благоприятно расположенные в отношении их сырьевых баз, крупные заводы — все это повелительно диктует питание некоторых существующих домен кузнецким коксом до тех пор, пока не доказана большая экономичность их питания кизеловским коксом и не обеспечен достаточный выжиг последнего. Это питание должно быть организовано независимо от ценностных соотношений и в том случае, если такое питание значительно удорожает цену кокса и выплавляемого при его помощи металла. И можно даже сказать, что поскольку вопрос идет об использовании до конца существующего основного капитала, проблема рациональности установления убыточного для железных дорог исключительного угольного тарифа приобретает иную постановку, чем в случае длительного и массового питания кузнецким топливом уральской металлургии, когда этот тариф и, в сущности, лишь он создает внешнюю видимость конкурентноспособности уральского металла в отношении южного и кузнецкого.

В смысле поддержания в действии существующих домен, не могущих быть более обеспеченными древесным топливом и сохраняющихся в действии лишь при переводе их на кокс, минерализация Урала пошла уже далеко вперед. В 1925-26 г. на кузнецком коксе и угле должно было быть выплавлено около 12 милл. пудов из 35 миллионов общеуральской выплавки, т. е. свыше $^1/_3$. Фактическая выплавка составила, по предварительным данным, около 28,5 мил. пудов, из коих на выплавку на минеральном топливе приходится, при работе на кузнецком топливе 4 домен, повидимому, около 8 миллионов пудов, т. е. около 28%. Что из этого факта никоим образом нельзя выводить доказательства целесообразности постройки на Урале новых крупнейших заводов для работы их на кузнецком топливе — само собой разумеется.

Раньше, чем мы перейдем к характеристике двух наших основных угольных бассейнов — Кузнецкого и Донецкого — в качестве баз для развития металлургического производства, мы должны еще остановиться в нескольких словах на роли в этом отношении второстепенных районов.

а) Подмосковный бассейн. При сравнительно значительных запасах (около 500 миллиардов пудов) подмосковные угли по своим качествам не могут иметь значения металлургического сырья.

б) Угли Сибири. Все эти угли до настоящего времени и для ближайшего будущего не имеют значения в качестве базы металлургического производства, несмотря на, повидимому, очень крупные размеры запасов в некоторых из них и пригодность угля для металлургических целей, в виду почти полной неиспользованности для этих целей наиболее мощного, владеющего прекрасными металлургическими углями, наиболее близкого к Европейской части СССР Кузнецкого Бассейна. Добыча, произво-

дящаяся в настоящее время в некоторых из них крайне ограничена (напр., Хакасские копи в Минусинском районе) и служит лишь целям местного потребления и едва ли в ближайшем будущем может существенно превысить эти границы. Крупнейший Черемховский бассейн, общие запасы которого по некоторым предположениям больше запасов Донбасса, также и по качеству углей не может быть базой металлургии.

в) Кавказ [1]). Угли Северного Кавказа не имеют промышленного значения, как по запасам, так и по качеству и условиям залегания. И при принятии максимальных величин их запасов можно сказать, что судьба южной металлургии не зависит ни в какой мере от этих месторождений.

Несколько иначе обстоит дело с месторождениями Закавказья — Ткибульским и Ткварчельским. Ибо эти месторождения слабо разведаны, и если относительно первого возможность получения кокса при высоких температурах не доказана, то для второго возможность получения годного для металлургических целей кокса, повидимому, разрешается положительно, что при возможных запасах в 10 миллиардов пудов — в последнее время называются и более высокие цифры [2]) — создает известный новый ресурс, хотя и небольшой для южной металлургии. Сравнительно небольшая зольность (5—13%) и сернистость (0,5—1,5%) углей, близость к морскому побережью и вытекающая отсюда дешевизна снабжения Керченского и других Приазовских заводов и вероятная дешевизна угля при разработке его штольнями, обращают этот уголь в сырьевой резерв для южной металлургии, но, разумеется, не в базу для создания нового завода в Закавказьи.

Самым мощным нашим бассейном коксовых углей является Кузнецкий [3]). Что в качестве базы коксово-угольной металлургии он для будущего представляется наиболее мощным центром Союза, едва ли подлежит сомнению. Вся проблема развития Кузнецкого бассейна сводится к двум вопросам: а) относится ли сказанное только что к ближайшему будущему и б) может ли Кузнецкий угольный бассейн с точки зрения его производственных и с бытовых условий явиться основанием для возникновения самостоятельного мощного металлургического района, или он может и должен явиться базой для развития не сибирской, а уральской металлургии.

Выше мы указывали, что общие запасы Кузнецкого бассейна оцениваются в 250 миллиардов тонн. Некоторые подсчеты, сделанные в последнее время, пытаются расширить этот запас до 330 миллиардов тонн, а проф. М. А. Усов дает даже величину запасов в 445 миллиардов тонн, из коих 80 миллиардов тонн полуантрацита и 240 миллиардов тонн газовых и коксовых углей. Инж. И. И. Федорович считает в изданной Госпланом УССР работе, что общие запасы Кузнецкого бассейна по позднейшим исследованиям должны быть доведены до 300—350 миллиардов тонн. П. И. Бутов в Сборнике, изданном Кузбасстрестом, считает,

---

[1]) Работа инж. Н. В. Шишкина и геолога Конюшевского, изданная в серии работ Комиссии по Металлу Госплана УССР.

[2]) По предположениям Госплана, цитируемым пятилетней гипотезой, возможные запасы Ткварчельского месторождения, до сих пор не разрабатывавшегося, определяются в 12—13½ миллиардов пудов, причем достоверных запасов всего 2½-3 миллиарда пудов.

[3]) Литературные источники для характеристики Кузнецкого бассейна очень ограничены. См. А. А. Гапеев, „Кузнецкий каменноугольный бассейн". Естеств произв. силы России. Петроград 1919 г. Сборник „Кузнецкий бассейн". изд. Кузбасстреста. Москва 1924 г. (работы В. Бажанова. И. Федоровича. М. Усова, П. Бутова, А. Геца и Б. Гриндлера). И. Федорович. „Урало-Кузнецкая проблема" 1926 г. Превосходная сжатая характеристика Кузнецкого бассейна дана И. И. Федоровичем в его работе „Кузнецкий бассейн и урало-кузнецкая проблема", изданной в серии работ комиссии по Металлу Госплана УССР. Там же дана библиография бассейна.

что указанную оценку в 250 миллиардов тонн „увеличивать ее путем простых арифметических действий также не следует. Дело в том, что при всей своей общей равнинности Кузнецкий бассейн изрезан многочисленными широкими и глубокими долинами рек, лугов и пр., в которых уголь смыт; во многих местах вблизи поверхности он выгорел".

В сущности, поскольку цифра в 250 миллиардов тонн никем не оспаривается, спор о величине запасов в Кузнецком бассейне имеет в перспективе ряда ближайших десятилетий лишь академическое значение, ибо практически и указанная величина представляется с точки зрения практических возможностей добычи явно астрономической, а современная добыча в отношении к величине запасов имеет значение почти бесконечно малой величины.

По общему мнению, как угли, так и кокс здесь отличаются очень высокой теплопроизводительностью, достигающей для глубинных пластов 7.800 — 8.000 калорий. Спекаются здесь угли с очень разнообразным содержанием летучих. Угли Судженского месторождения и Южной группы (Киселевское и Прокопьевское месторождения) с содержанием летучих от 16 до 20% дают кокс, как и угли Кольчугинского района, с содержанием летучих до 40%. При этом огромное большинство углей содержит золы не свыше 7 — 10%, а серы, в среднем, около 0,5% с повышением лишь в редких случаях до 1%.

По определению И. И. Федоровича средняя мощность пласта в бассейне составляет 2,5 метра. Пласты, обычно, залегают группами в 2, 3, 5 и более пластов, мощностью от 0,5 до 16 метров. Существует несколько пластов „исключительной мощности (Великан 9,6 метр., Горелый — 10 метр.) и притом не имеющих совершенно пропластов пустой породы, могущих засорять при добыче поразительно чистую угольную массу":

Большинство углей мощных пластов коксуется либо непосредственно, либо в смеси с более жирными углями, давая по большей части кокс высокого качества. Последнее относится, например, к углям Анжеро-Судженского района, с содержанием летучих в 13 — 17%, опыты с получением кокса из которых в начале девятисотых годов дали неудовлетворительные результаты. Хотя в последние годы и доказана возможность получения и здесь удовлетворительного качества кокса, но „в общем"—говорит И. И. Федорович—„Анжеро-Судженский район нельзя признать выгодным местом для коксования". Ко всему этому нужно добавить наличие в бассейне особой разновидности углей, называемой И. И. Федоровичем „доменным углем" с содержанием 16 — 22% летучих, могущих быть, как показал опыт на Гурьевском заводе и на Урале, непосредственно применимыми для доменной плавки без превращения в кокс. Такова марка двух пластов — Волковского, Кемеровского месторождения и Мощного Прокопьевского месторождения. Уголь этот не спекается, не растрескивается в огне и обладает способностью сгорать на подобие антрацита в кусках, не растрескиваясь, а постепенно уменьшаясь в об'еме. Теоретически расход такого угля в доменной печи не выше расхода кокса и должен составлять около 1 пуда на 1 пуд чугуна, что делает его применение чрезвычайно выгодным, ибо устраняет полностью расходы на коксование. Однако, его применение, очевидно, совершенно исключает из круга угольно-металлургического комбинирования коксобензольное производство, извлечение побочных продуктов коксования, очевидно, отпадает, а ценные продукты сгорают в доменной печи. С другой стороны, устраняется возможность использования на руднике или заводе высокой теплотворной способности очищенного коксового газа, ибо хотя доменный газ при применении указанного угля и получается, по словам И. И. Федоровича, с повышенной на 25% калорийностью, но и эта повышенная теплопроиз-

водительность очень далеко отстает от таковой для коксового газа. Таким образом, проблема целесообразности сжигания в домне угля в сыром виде остается открытой. С другой стороны, при широком развитии металлургического производства процесс этот не может явиться основным. „Как бы благоприятно, — говорит И. И. Федорович, — ни был разрешен вопрос о доменной плавке на специальном сыром угле, нужно считаться с тем, что процесс этот может явиться лишь вспомогательным, быстро разрешающим недостаток на Урале должного топлива, но не могущим вполне заменить основной вид доменного топлива — кокс, для использования которого в Кузнецком бассейне имеются неограниченные запасы спекающихся углей".

Мы уже упоминали, что добыча Бассейна совершенно ничтожна в отношении к его производственным возможностям. Об'ясняется это неблагоприятными условиями рынка, ограничивавшего спрос, главным образом, потребностью Сибирской и Самаро-Златоустовской железной дороги (около 60% потребления в 1924-25 г.).

Весь выжигаемый кокс (около 8 милл. пудов в 1925-26 г.), а также „специальный доменный" уголь идет в настоящее время на Урал и кроме того Урал поглощает еще значительное количество кузнецкого угля.

Факт относительно крупного потребления кузнецкого топлива уральской промышленностью в настоящее время ослепляет пятилетнюю гипотезу, которая устанавливает, что „естественное экономическое тяготение уральской металлургии к кузнецкому угольному бассейну и прекрасные разносторонние качества углей обусловили тот быстрый темп, который мы наблюдаем в завоевании уральского рынка".

Точно также В. В. Бажанов [1]) рассматривает Урал в качестве естественного рынка для кузнецкого угля. При этом совершенно упускается из виду, что возможности расширения сбыта кузнецкого угля и кокса на Урале в порядке перевода ныне действующих древесно-угольных печей на кокс естественно очень ограничены, ибо, с одной стороны, кокс обходится на Урале очень дорого, несмотря на льготный тариф в $^1/_{150}$ с пудо-версты—работа инж. В. Г. Постриганева устанавливает расходдля работающих на коксе на Н. Салде печей без учета отхода коксового мусора в 1,35 пуд. кокса на пуд чугуна, а при учете этого отхода в 1,52 пуда,—и в силу этого кузнецкий кокс далеко не во всех случаях может быть конкурентноспособен с древесным углем. С другой стороны, не нужно забывать и того, что мы заинтересованы в сохранении возможно более широкого об'ема производства ценнейшего древесно-угольного чугуна и ответственных изделий из него. Во всяком случае, поскольку дело касается замены древесного топлива коксом на ныне действующих заводах возможности расширения рынка кузнецкого топлива на Урале чрезвычайно ограничены и не на них, конечно, может опираться развитие мощнейшего нашего угольного бассейна.

Поскольку же расширение рынка угля кузнецкого топлива должно опираться на создание на Урале новых крупных заводов, специально работающих на кузнецком коксе (или угле) вопрос сводится к тому, рациональна ли эта постройка на Урале или в самом Кузнецком бассейне, иными словами—целесообразно ли вывозить из Кузнецкого бассейна кокс или металл (в сыром или переработанном виде). Что при этом нужно исходить, вообще говоря, не из интересов сбыта кузнецкого топлива, а из интересов возможно более полного снабжения СССР дешевым металлом—совершенно очевидно. Но и с точки зрения интересов

[1]) Статья Сборника, изданного Кузбасстрестом.

сбыта кузнецкого топлива расширение ближнего рынка явно предпочтительнее расширения дальних рынков, в особенности в отношении такого громоздкаго груза, как уголь или кокс, переброска коего должна быть по возможности сведена к минимуму.

В противоположность утверждениям пятилетки и В. В. Бажанова мы позволяем себе утверждать, что широкий рынок для кузнецкого топлива может создаться лишь при условии превращения бассейна в такой же угольно-металлургический комбинат, каким является в настоящее время Донецкий бассейн, а не при условии питания рудного района (Урала), отстоящего на 2 тысячи верст.

С этой точки зрения установление исключительного тарифа на переброску кузнецкого угля на Урал не имеет сколько-нибудь крупного значения для развития Кузнецкого Бассейна, выходящего за пределы добычи в несколько десятков миллионов пудов.

Вышеуказанные качества кузнецких углей и условия их залегания предопределяют для Кузнецкого бассейна в будущем роль самого крупного металлургического района страны. С точки зрения использования его условий, положение не разрешается перемещением центра тяготения металлургического производства на кузнецком топливе из бассейна на Урал, поскольку вопрос идет о новых металлургических заводах. Те трудности, которые существуют для нового района в отношении привлечения рабочей силы, транспортных условий и т. д. должны быть в неизмеримо большей степени преодолены при развитии каменноугольной добычи, чем при развитии металлургического производства.

Большая рациональность использования кузнецкого кокса в металлургическом производстве на Урале, чем в самом бассейне еще никем не была доказана. Таким доказательством, очевидно, не могут быть и соображения о высоком качестве и относительной дешевизне кузнецкого топлива.

Что касается последнего обстоятельства, то нужно сказать, что в настоящее время средние себестоимости углей Кузбасса и Донбасса относятся как 2:3 (12 коп. и 18 коп.). Для кокса это соотношение улучшается существенно в пользу Донбасса (24 и 28—30 коп.), но нужно думать, что это представляется результатом недостаточно совершенной организации коксования в Кузбассе. Если исходить из нормального соотношения цены угля и кокса (1:1,7), то кузнецкий кокс должен был бы обходиться немногим более 20 коп. При этом кузнецкий кокс превосходит донецкий в отношении содержания золы и серы. Оба эти обстоятельства влекут за собой сокращение расхода топлива на единицу выплавляемого металла и расхода основных флюсов, что равносильно снижению себестоимости производства. Мы полагаем, что удешевление стоимости кокса в результате меньшей его сернистости и зольности может быть оценено экономией, примерно, в 10% от стоимости кокса, т. е. при современных условиях 3 коп. на пуде. Это условие имеет, однако, крупное значение лишь при использовании кокса (или угля) вблизи добычи; ибо в противном случае, т. е. при дальней переброске имеет место очень крупный отход мелочи для кокса, удорожающий его не менее, чем на 10%, причем в этом случае удорожание относится уже не к себестоимости кокса на коксовой печи, а с прибавлением к ней очень значительной провозной платы, а для угля нужно исходить из, примерно, такого же обесценения его вследствии потери летучих и потери в весе. Поэтому те преимущества, которыми обладает кузнецкое топливо сравнительно с донецким целиком устраняются при условии переброски первого на Урал, а не использования в самом Кузнецком бассейне.

Пятилетняя гипотеза исходит из гораздо более высокой себестоимости донецкого топлива по сравнению с кузнецким в начальном году

(1925-26 г.) с постепенным в дальнейшем сближением себестоимости на почве гораздо более интенсивного в Донбассе роста производительности труда.

Годовая производительность одного трудящегося должна по пятилетке возрастать следующим образом (в пудах):

	1925-26 г.	1926-27 г.	1927-28 г.	1928-29 г.	1929-30 г.
Донбасс	7.640	8.600	10.800	13.500	17.700
Кузбасстрест	10.150	11.310	12.180	13.340	14.500
АИК	11.400	12.700	13.500	14.400	18.840

Абсолютные цифры здесь несомненно очень крупно преувеличены для обоих районов, но в смысле более интенсивного роста производительности в Донбассе тенденция для довольно краткого временного периода, повидимому, уловлена правильно, ибо на протяжении ближайшего пятилетия будут давать плоды те крупные капитальные затраты (механизация), которые производятся в Донбассе. Но для сколько-нибудь длительного периода и при предположении, что и промышленность Кузбасса будет развиваться на новой технической основе нужно предположить более быстрый темп роста производительности в Кузбассе на почве гораздо более благоприятных условий залегания. То же относится и к снижению себестоимости, для которой пятилетняя гипотеза предполагает сближение между бассейнами, что в смысле тенденции (но не в абсолютных числах; себестоимость для Донбасса на 1926-27 год принята в 15 коп., а фактическая составляет 18 коп.) для ближайшего пятилетия, повидимому, правильно, но не для более значительного периода.

Соответственные себестоимости 1 пуда в копейках по пятилетке составляют:

	1925-26 г.	1926-27 г.	1927-28 г.	1928-29 г.	1929-30 г.
Донбасс	16,0	15,0	14,0	13,0	11,15[1])
Кузбасстрест	10,75	10,45	10,10	9,65	9,14
АИК	10,40	9,8	9,50	9,20	8,60

При этих условиях себестоимость кокса должна была бы составить для Донбасса в 1929-30 году, примерно, около 19 коп., а для АИК'а около 15 коп. (эта цена совпадает с расчетом инж. И. И. Федоровича для 1937 г.), что, разумеется, представляет чрезвычайно малую разницу с точки зрения потери при переброске на 2.000 верст (не менее 2 коп.) плюс провозная плата, которая для расстояния Кузбасс—Урал должна составить около 14 коп. и при исключительном тарифе в $^1/_{150}$ коп. Что при использовании кузнецкого топлива в самом бассейне себестоимость металла должна быть существенно ниже, чем в Донбассе, вытекает из приведенных уже данных.

Это не дает, однако, решительно никаких оснований для сомнений в самом существовании еще достаточно широкой топливной базы для южной металлургии в Донбассе. В последнее время стало довольно распространенным в перспективных построениях, касающихся развития у нас металлургического производства ограничивать значение Юга[2]), как круп-

[1]) Для „Нового Донбасса" себестоимость предполагается в 1929-30 г. в 10 коп., а для „Старого"—11,50.

[2]) См. мои статьи „О промышленном мифотворчестве„ в газете „Украинский Экономист" от 6-VI, 29-VI, 1-VII и 2-IX 1926 г.

нейшего производящего центра и, как это ни странно, не в пользу Кузбасса, а в пользу Урала, обладающего гораздо более слабой рудной базой и вовсе не обладающего угольной базой.

Доклад Металлической Комиссии Госплана СССР (инж. Гартвана) говорит о „перегруженности" Юга совершенно не устанавливая в чем именно эта перегруженность состоит, ибо фактически никаких затруднений (конечно, при наличии достаточных капиталов) для грандиозного развития металлургии в течение ближайших десятилетий, — а планирование для больших временных интервалов не может иметь места — как со стороны сырьевых запасов, так и всех прочих факторов развития на Юге СССР не имеется. Промсекция Госплана СССР высказалась за „насаждение на Урале плавки на коксе и разнообразной металлообрабатывающей промышленности", ни словом не коснувшись исключительных трудностей такого насаждения, по сравнению с развитием коксовой плавки на Юге. В более осторожной форме, но по существу в том же направлении происходит определение перспектив Главметаллом, выдвинувшим в качестве первоочередной задачи постройку завода на Магнитной горе и уже осуществляющим проэктирование этого завода в районе, не связанном ни с угольными залежами, ни с центрами потребления железнодорожными путями. В то же время на проэктирование единственного предполагаемого к постройке на Украине завода (в Кривом Роге) отпущено было в прошлом году в пять раз меньше средств, чем на проэктирование Магнитногорского.

О пресловутом оскудении Юга в отношении сырьевых ресурсов часто говорят, но над доказательством этого тезиса до сих пор не потрудился ни один из противников Юга. Между тем такое доказательство было бы весьма не лишним, когда предполагается создание с огромными затратами Магнитногорского завода почти в пустыне, при этом лишенной самого главного металлургического сырья, т. е угля.

„Под влиянием мощного топливного фактора—организации добычи каменного угля и применения его в металлургическом производстве— говорит И. И. Федорович [1]), центр тяжести металлической промышленности с Урала в конце довоенных годов стал перемещаться на Юг, который через 10 лет начал уже производить в 3 раза больше металла, чем старая уральская промышленность. Сейчас наблюдается обратное явление (курсив мой Я. Д.). С каких пор стало наблюдаться это „обратное" явление? Не с тех ли когда производство металла упало значительно ниже довоенной величины?). Четыре обстоятельства: 1) хронический недостаток в стране черного металла, несмотря на интенсивную работу Юга, 2) сравнительно небольшие запасы богатых железных руд в Кривом Роге, при относительно ограниченных запасах коксовых углей в Донецком Бассейне, 3) значительность рудных запасов на Урале при резком недостатке древесного топлива и 4) громадность запасов высокого качества коксовых углей в Кузнецком бассейне — отчетливо выдвигали идею необходимости значительного усиления металлургического производства на Урале, комбинируя его с сибирской каменноугольной промышленностью".

Таким образом, необходимость перемещения центра металлургии с Юга на Урал выяснилась именно в настоящее время при половинном размере в Союзе металлургического производства, в то время как все предыдущее развитие шло, по признанию самого автора, в обратном направлении. Отсюда можно было бы сделать тот вывод, что именно при недостаточном производстве особенно остро ощущается недостаточность

[1]) Брошюра „Урало-Кузнецкая проблема", стр. 23.

запасов в Кривом Роге руды, а в Донецком Бассейне коксовых углей. Повидимому, автора ввело в заблуждение то обстоятельство, что в первый период восстановления металлургического производства это восстановление происходило гораздо более интенсивно на Урале, чем на Юге. что находит всецело свое об'яснение в том, что мелкие уральские заводы было неизмеримо легче восстанавливать, чем крупные южные, хотя, в общем, их современное техническое состояние нисколько не лучше, чем у нас, а вероятно даже значительно хуже. Во всяком случае, это обстоятельство не стоит ни в какой связи с перспективами развития производства металла в том или ином районе.

Если бы оскудение, устанавливаемое инж. И. И. Федоровичем, соответствовало действительности, то южной металлургии было бы сейчас легче существовать, чем до войны (а мы уже отметили, что до войны ее развитие не встречало никаких затруднений со стороны сырьевых ресурсов, ибо криворожская руда, которой будто бы мало, вывозилась в довольно большом количестве за границу, а коксующиеся угли шли не только на металлургические цели, но и для отопительных целей). Непонятно, вообще, когда же всплыла бедность Юга сырьем, в эпоху интенсивного развития производства металла—о чем в свое время никто оповещен не был,—или в эпоху недостаточного производства, что представлялось бы особенно пикантным, ибо, например, у нас еще существуют неиспользованные до сих пор запасы криворожской руды на поверхности довоенного происхождения.

Столь же необоснована и вторая посылка о том, что так как Донецкий бассейн не обладает достаточными запасами коксовых углей, то центр металлургического производства перемещается (стихийно или насильственно?) на Урал, вовсе не обладающий, по представлению автора, коксовыми углями, ближайшее местоположение которых отстоит от рудного района, в среднем, не менее, чем на 2.000 верст.

Если Донецкий бассейн уступает Кузнецкому, как в отношении общих запасов коксующихся углей, так и их качества и условий залегания, то это никоим образом не может служить основанием для понижения удельного веса Юга в металлургическом производстве Союза, ибо и легко доступные запасы Донбасса все же могут быть значительно больше того, что возможно в смысле потребления металлургии при максимально возможном ее развитии, а разница в себестоимости топлива, как существующей, так и гипотетически возможной для ближайших десятилетий остается неизмеримо меньше разницы в провозных платах от угля к руде и для провоза металла к главным промышленным центрам, перерабатывающим до 80% производимого в стране металла.

Существо вопроса сводится, таким образом, не к относительно большей обеспеченности Кузбасса топливом, а к абсолютной величине этих запасов в Донбассе в связи с об'емом максимально возможного во всем Союзе производства металла. Если ставить вопрос таким образом, то совершенно очевидно, что ни о каком оскудении Юга не может быть речи. Доказано это работой инж. Н. В. Шишкина [1]), на итоги которой опирается наше дальнейшее изложение. Работа эта в значительной мере рассеивает тот пессимистический туман, который в последнее время стал скопляться вокруг проблемы о запасах коксующихся углей в Донбассе. При очень осторожном отношении к вопросу о промышленных запасах коксующихся углей, при устранении из подсчета пластов мощностью менее одного аршина, при устранении сильно сернистых углей и целых

---

[1]) Донбасс как основа южной металлургии, Харьков 1926 г. Издано в трудах Комиссии по Металлу Госплана УСР.

районов, где коксующиеся угли могут иметь лишь местное значение, при ограничении подсчета промышленных запасов 500 саженями по вертикали, в то время как сделанное выше исчисление запасов Кузнецкого Бассейна исходит из глубины 1500 метров ниже уровня моря, очень осторожно подходя к оценке запасов новых и слабо разведанных районов (напр., Гришинского), автор получает в конечном итоге величину запаса непосредственно коксующихся или коксующихся в смеси углей в 233 миллиарда пудов, в то время как геологические запасы этих углей должны быть приняты по Лутугину, по крайней мере, в 600 миллиардов. Учитывая неизбежность в ближайшее время отпуска известной доли добычи жирных углей другим потребителям, кроме металлургии, учитывая собственное потребление копей, мы можем считать это количество равнозначущим не менее, чем 150 миллиардам пудов кокса или 125 миллиардам пудов чугуна. При технически вполне возможном снижении расхода кокса на пуд чугуна (при потреблении кокса в месте его выжига) с 1,2 до 1 пуда мы будем иметь уже 150 миллиардов пудов чугуна. Если предположить, что расходование коксующихся углей на нужды металлургии останется таким же, как и в довоенное время, т. е., примерно, в $^2/_3$ их добычи—а, в сущности, расходование коксующихся углей да и вообще донецкого топлива может быть в очень значительной мере рационализировано, в смысле преимущественного использования коксующихся углей для металлургических целей, то и в этом случае запасы коксующихся углей в Донбассе до сравнительно небольшой глубины, которая может быть превзойдена, обеспечивают выплавку не менее 100 миллиардов пудов чугуна, что едва ли меньше наших производственных возможностей в течение ближайшего столетия. Во всяком случае, совершенно очевидно, что развертывание металлургии в СССР, если бы оно даже полностью было сосредоточено на Юге, никоим образом не может упираться в „недостаток" коксующихся углей в Донбассе, в каком бы об'еме это развертывание в ближайшие десятилетия практически не происходило

В виду близости рудного и угольного района и близости основных потребительских рынков широчайшее развитие угольной добычи и производства металла на Юге будет стоить меньших затрат в области железнодорожного строительства.

К расчетам Н. В. Шишкина мы должны еще добавить следующее.

Из круга коксующихся в смеси углей автор определенно исключает антрациты, тощие и пламенные (длинно пламенные) угли, включая все угли в пределах содержания летучих 13—40%. Это нужно считать совершенно правильным с той точки зрения, что диапазон коксующихся в смеси углей непрерывно расширяется и теоретически должен включать все угли, лежащие внутри определенных границ и если до сих пор определенные угли, укладывающиеся в эти границы не используются практически при коксовании, то их использование нужно считать лишь вопросом времени. Нужно отметить, что выше, когда мы говорили об углях Кузнецкого бассейна, то мы исходили, примерно, из тех же границ. Практически в Соединенных Штатах коксуются угли и с большим содержанием летучих, чем 40%. Конечно, различные угли с одним и тем же количеством летучих обладают далеко не одинаковой способностью к коксованию, но это, вообще говоря, лишь означает, что необходимы поиски той смеси, в которой данный уголь дает наиболее высокий по качеству кокс. Далее нельзя, конечно, априорно утверждать, что количественные соотношения углей с большим содержанием летучих, чем непосредственно коксующиеся, и с меньшим их содержанием таковы, что все запасы тех и других углей могут быть использованы в смесях, но отклонения в этом отношении едва ли могут быть значительны.

Если бы исходить из одних чисто коксовых углей, запасы коих по подсчетам Шишкина превышают 100 миллиардов пудов, то и в этом случае дело бы шло, примерно, о 60 миллиардах пудов кокса и 50 миллиардах пудов чугуна, что при средней годовой выплавке в 500 миллионов пудов чугуна означало бы столетний запас. Мы можем поэтому твердо расчитывать, что до того времени, пока выплавка чугуна на Юге не подойдет, примерно, к 1 миллиарду пудов никакого давления „недостатка" топлива ощущаться не может. Эта цифра наверное не будет достигнута в течение ближайших 2—3 десятилетий. А следовательно сейчас на Юге может быть основано какое угодно практически количество новых заводов, без малейших опасений относительно возможной „перегруженности" ими Юга.

Нет решительно никаких оснований предполагать и какой нибудь чрезвычайный рост себестоимости коксовых углей и кокса для ближайших десятилетий, ибо расчеты Н. В. Шишкина относятся к глубинам, к которым уже близки некоторые из действующих шахт без особо высокой против средней по Донбассу себестоимости угля. Нужно еще иметь в виду, что, несмотря на более благоприятные естественные условия Кузбасса, развертывание добычи здесь встречает большие затруднения, если учесть произведенные в Донбассе в течение полустолетия капитальные затраты.

По десятилетнему перспективному плану Донугля добыча всего бассейна должна составлять к 1934-35 году 3.740 миллионов пудов. Принимая, что в этой добыче коксовые и коксующиеся в смеси угли будут составлять всего 20% мы подходим к добыче коксовых углей в 750 миллионов, что должно обеспечить выплавку не менее 500 миллионов пудов чугуна. Что к этому году мы никоим образом не сможем развить выплавки чугуна до этого размера не может подлежать сомнению. Таким образом, все сомнения о недостаточности южной угольной базы должны отпасть.

Сравнивая топливные базы Урала и Юга, в связи с питанием первого кузнецким топливом, мы должны целиком присоединиться к мнению на этот счет крупнейших американских претендентов на металлургическую и железнодорожную концессии в Донбассе (Фаркухар). Отмечая происходящее сейчас питание Урала кузнецким коксом „на расстоянии около 1300 миль" доклад замечает: „Такая организация дела допустима лишь временно и должна быть признана в нормальных условиях не отвечающей требованиям здравой экономики".

4. Ресурсы древесного топлива для обеспечения металлургии Урала.

Инж. В. Г. Постриганев [1]) определяет величину лесной площади, обеспечивающей выплавку одного миллиона пудов чугуна, примерно, в 100.000 десятин. Если исходить из этой величины, то максимальные пределы выплавки в миллионах пудов получились бы от деления общей площади лесов Урала на 100.000 десятин. Однако, совершенно очевидно, что в эту формулу нужно внести существенные ограничения. Во-первых, во внимание должна быть принята не вся лесная площадь, а лишь площадь удобных и легко доступных по транспортным условиям лесных земель. Во-вторых, так как уральские условия не допускают и чересчур большого удаления от руды, ибо это означает значительное удорожание руды или топлива, то поэтому из подсчета должны быть устранены и все

[1]) Цитир. работа.

лесные площади, значительно удаленные от известных рудных месторождений. С другой стороны нужно, однако, принять во внимание, что выплавка могла бы быть существенно увеличена, в особенности для Северного, а отчасти и Среднего Урала, при двух условиях: а) расширения сети лесовозных дорог и б) усовершенствования оборудования заводов, которое позволяло бы существенно понизить расход древесного топлива; по данным того же автора расход древесного угля на пуд выплавляемого металла составляет в настоящее время около 1,2 пуда, в то время как при современных технических условиях его легко понизить для древесного угля до 0,8 пуда, т. е. на целую треть.

По данным, приводимым в работе П. Н. Степанова [1]), общая площадь лесов Урала составляет 76,3 милл. десятин, но из них удобная лесная площадь составляет лишь 35,3 мил. десятин, что по указанному выше коэффициенту могло бы обеспечить при благоприятных транспортных условиях годовую выплавку чугуна в размере до 350 милл. пудов, а при некотором использовании местного минерального топлива и торфа и еще большую величину. Однако, $^1/_3$ указанной площади 12 милл. десятин— приходится на леса Тобольского округа, которые, при наличии существующих транспортных условий, находятся вне пределов возможной эксплоатации. В таком же положении находятся около 5—6 милл. десятин леса, расположенных в мало доступных для эксплоатации районах Верхне-Камского, Пермского и Тагильского округов. Таким образом, доступной лесной площади для целей металлургии остается около 17 милл. десятин. Однако, большая часть и этой площади, отчасти в силу относительной удаленности от рудных залежей, отчасти в силу транспортных трудностей, находится вне эксплоатации металлургией. Во владении заводов до революции находилось у казенных заводов 1.620 тысяч десятин, у частновладельческих заводов 6.644 тысяч десятин, т. е. всего свыше 8 миллионов [2]). Фактически эта лесная площадь полностью не находилась в разработке и максимальная площадь никогда не прывышала 5 милл. десятин, причем в результате хищнической разработки ближайших к заводам лесосек, при отсутствии правильной политики облесения вырубаемых участков, для заводов возникли крупные затруднения в смысле использования лесных участков при наличии, вообще говоря, во владении заводов еще очень крупных лесных площадей. В настоящее время к заводам приписано около $5^1/_2$ милл. десятин лесной площади, но эта площадь очень неравномерно распределена между металлургическими трестами.

Общее потребление древесины уральской черной металлургией составляло до войны кругло около 2 миллионов куб. саж., из коих на углежжение уходило немного более половины, т. е. кругло около 1 милл. куб. саж., причем одна куб. сажень дает 45-50 пудов чугуна. В 1925-26 г. выплавлено всего 28,5 милл. пудов чугуна, из коих на древесном угле всего 20 с небольшим милл. пудов. Иными словами, выплавка древесно-угольного чугуна понизилась по сравнению с довоенной, примерно, в $2^1/_2$ раза. Происходит это в результате совпадения ряда неблагоприятных обстоятельств, из которых заслуживают быть отмеченными: а) чрезвычайное неблагополучие с ведением лесного хозяйства заводов во время мировой и гражданской войны с хищническим истощением близких к заводам лесных площадей и в результате сильное сокращение лесозаготовок, б) исключительные трудности в отношении обеспечения

---

[1]) Цитир. работа.

[2]) По данным работы инж. Н. П. Шушакова, изданной в серии трудов Комиссии по Металлу при Госплане УССР, относящимся к 1911 г. лесная площадь принадлежавшая уральским горным заводам меньше, а именно всего земли 7.890.829, из них лесов -- 6.513.519 гектаров.

лесозаготовок необходимой рабочей силой, в) относительное увеличение расхода топлива на единицу металла вследствие чрезвычайной изношенности оборудования, в частности, воздуходувных средств, г) общие затруднения, вытекающие из недостаточной связи промышленности с транспортом, отсутствия достаточных оборотных средств и т. п.

Если поставить себе вопрос о возможности повышения древесно-угольной плавки по сравнению с достигнутой в 1925-26 г., то на этот вопрос приходится ответить утвердительно, хотя и нужно априорно установить, что такое повышение должно опираться на создание ряда благоприятных условий, среди которых транспорные должны быть поставлены на первом месте. Во всяком случае, нужно отметить, что все планы развития уральской металлургии основаны на очень значительном росте древесно-угольной металлургии по сравнению с существующим об'емом, но не с довоенным. Обычно достижение довоенного уровня (около 56 милл. пудов) представляется, повидимому, максимумом, могущим быть достигнутым лишь по истечении значительного периода.

Уралплан, в плане, составленном еще в 1924 году, предвидел для 1937 г. достижение выплавки в 120 милл пудов, из коих лишь 50 должны быть выплавлены на древесном угле. Уральский СНХ строит в 1926 году пятилетку, в которой в последнем году (1929-30) общая выплавка должна составить 78 мил. пудов, из коих 48 древесно-угольного чугуна. Пятилетняя гипотеза устанавливает, примерно, тот же об'ем для 1929-30 г — всего 81 милл. пудов чугуна, из коих 51,5 на древесном угле и 29,5 на коксе и кузнецком угле, причем Магнитногорский завод входит в эту величину лишь 7 милл. пудов. Максимум древесно-угольной плавки по цитируемым И. И. Федоровичем докладам Уральской Комиссии Отдела Металла и Уральского Бюро Госплана определяется в 70 милл. пудов, исходя из осуществления различных усовершенствований в доменном деле и углежжении и при широкой механизации лесозаготовок. Единственным исключением в смысле допущения значительно большего об'ема древесно-угольной плавки является, так называемый, Урало-Сибирский проэкт, поддерживаемый проф. В. Е. Грум-Гржимайло.

Основываясь на ценности древесно-угольного чугуна, выплавляемого на исключительно чистых рудах, запас которых на Урале ограничен[1]), проэкт этот — в этом отношении нужно признать его обоснованность — стремится закрепить эти руды полностью за древесно-угольной металлургией, предоставив сернистые руды для коксовой плавки. При этом производство Урала должно достигнуть в 1940 году 325 миллионов пудов чугуна, из коих на древесном угле выплавляется 175 мил. пудов, а на коксе—150. Осуществление проекта предполагает сооружение Северо-Сибирской магистрали протяжением в 3000 верст, соединяющей Томск с Котласом через Тобольск, Туринск, Верхотурье, Соликамск. Что этот проэкт представляется на длительный период совершенно неосуществимым по сумме требуемых им средств совершенно очевидно. Ближайшее будущее металлургического производства заключается в развитии его на коксе, т. е. в Донецком и Кузнецком Бассейне, ибо это, как будет показано ниже, только и может обеспечить минимальную величину себестоимости и минимальную величину капитальных затрат, включая и железнодорожное строительство. И все же в Урало-Сибирском проэкте в этой вариации заключается здоровое зерно, которое сводится к идее самостоятельного значения и ценности древесно-угольной металлургии. Если для коксовой металлургии не

---

[1]) Проф. Грум-Гржимайло определяет запас чистых руд на Урале в 7 миллиардов пудов, запас сернистых в 10 миллиардов и запас сомнительных в 3 миллиарда. Цитирую по работе инж. Черкасова.

только не доказана рациональность ее развития на привозном из Кузнецкого бассейна топливе, то для древесно-угольной металлургии, создающей исключительно ценный и несомненно могущий быть экспортным продукт, Урал является для настоящего времени единственно мыслимым районом. Возможно, что в будущем с ним в этом отношении сможет конкурировать Сибирь при условии нахождения в ее лесных районах достаточно мощных месторождений высоко-сортной и чистой руды.

До тех пор, пока этого нет, Урал в отношении древесно-угольной металлургии находится вне конкуренции. Поэтому стремление к доведению этого производства до возможного максимума представляется обоснованным. Но совершенно прав и инженер И. И. Федорович, когда находит, что в этом отношении нельзя переступать известных границ, определяемых величиной относительных капитальных затрат. Как ни велико само по себе значение древесно-угольного чугуна, но оно не может приобрести характера массового производства, как производство чугуна на коксе, и так как темп индустриализации страны, в первую очередь, определяется величиной производства коксового чугуна и изделий из него, то очевидно, что развитие древесно-угольной металлургии должно отступить на задний план перед развитиеи металлургии на минеральном топливе, развиваемой в оптимальных для нее районах. Что при этом интересы развития промышленности отдельных районов должны отступить перед интересами народного хозяйства СССР, конечно, несомненно. Поэтому нельзя аргументировать необходимости минерализации топливного хозяйства соображениями о необходимости сохранения металлургии Урала. Априорно очевидно, что для будущего, если некоторые заводы Урала не смогут долее существовать, опираясь на древесное топливо и минеральное топливо самого Урала и если развитие на них производства на привозном минеральном топливе окажется менее выгодным, чем развитие металлургии в других районах, то эти заводы должны прекратить свое существование.

Из всего изложенного вытекает, что максимальные размеры уральской древесно-угольной металлургии либо приближаются к довоенным размерам, либо лежат ниже этих размеров, если не считать возможным чересчур крупные капитальные затраты—главным образом на транспорт,— которые и в прошлом себя мало оправдывали, как это свидетельствует изложенная В. Г. Постриганевым история Надеждинского завода, построенного с огромными затратами казны и все же не смогшего дать конкурентноспособного в пунктах потребления с южной металлургией производства.

По запасам древесины, доступным для эксплоатации при современном обслуживании Урала транспортом, по мнению П. Н. Степанова, „древесно-угольный лимит производства Уралом чугуна может быть повышен до 60-65 мил. пуд". Однако достижение этого лимита с сосредоточением производства, главным образом, на Северном Урале требует, повидимому, создания (в области транспорта) таких условий, которые едва ли осуществимы без крупных затрат. Возможность организации лесопоставки из Сибири водным путем, повидимому, не требующая крупных затрат разумеется, должна быть осуществлена. Но с другой стороны ограничение древесно-угольной выплавки на Урале, как это первоначально предполагалось Урало-Кузнецким проэктом 20 милл пудов, также нерационально, ибо значительное расширение современного об'ема древесно-угольной плавки достижимо путем рационализации лесного хозяйства заводов, процессов углежжения, улучшением оборудования доменных цехов и в особенности воздуходувок. Мы думаем, что правильно то определение максимума об'ема древесно-угольной плавки, которое устанавливает его, примерно, в 40-50 миллионов пудов чугуна. Совершенно прав при этом

и П. Н. Степанов, когда он полагает, что рост древесно-угольной плавки может явиться, как в Швеции, результатом отношения к металлургии, как к побочному по отношению к лесному хозяйству производству, использующему его отбросы. Так как в будущем лесному хозяйству Севера и, в частности, Урала принадлежит несомненно крупное будущее и мы кровно заинтересованы в вывозе исключительно расделанной древесины, то отсюда вытекает при правильно поставленном лесном хозяйстве наличие большого количества лесных отбросов, используемых, как в Швеции, для древесно-угольной плавки. Длительно устойчивой тенденцией для ближайшего будущего нужно считать процесс вздорожания древесного топлива на почве сильнейшего вздорожания рабочей силы, парализовать который может лишь существенная экономия в расходе древесного топлива на единицу металла и уменьшение расхода рабочей силы на единицу древесного топлива, что может быть достигнуто лишь улучшением условий транспорта.

По данным инж. Н. П. Шушакова, в настоящее время сплавом доставляется на металлургические заводы Урала 33% всей потребляемой заводами древесины, 15% по железной дороге, а 52% — гужем. Гужевая доставка до чрезвычайности удорожает стоимость горючего на заводах, что с особенной резкостью сказывается на среднем и, отчасти, южном Урале, ибо Северный Урал находится в наиболее благоприятных условиях в отношении лесного сплава и относительно наиболее обеспечен узкоколейными железными дорогами (Надеждинский комбинат). Но и наилучше обеспеченные в этом отношении заводы вынуждены привлекать с величайшими затруднениями огромное число возчиков и рубщиков леса. Неудивительно, что при этих условиях стоимость древесного горючего на Урале ложится на единицу металла, в среднем, большей величиной, чем на Юге, хотя и здесь топливо чрезвычайно вздорожало против довоенного времени.

5. Обеспечение флюсами южной и уральской металлургии.

Для полноты освещения сырьевых ресурсов нужно упомянуть еще об условиях снабжения флюсами. Потребность древесно-угольной металлургии во флюсах, в особенности при возможности использования при ограниченном об'еме производства отдельного завода достаточно чистых руд, вообще очень ограничена и их расход ложится ничтожной величиной на себестоимость. Иное положение должно возникнуть при создании на Урале крупного завода, работающего на кузнецком топливе и рудах, загрязненных серой, но обеспечение заводов и специально Магнитногорского при этих условиях, т. е. когда расход флюсов должен будет сильно возрости, представляется совершенно невыясненным.

Вообще, в тех условиях, в каких развивалась, как уральская металлургия, так и южная никаких затруднений в смысле обеспечения необходимыми ей флюсами она не испытывала и это относится и к доменным печам, переведенным в настоящее время на кузнецкий кокс и уголь. В отношении Кузнецкого бассейна дело представляется невыясненным, хотя едва ли возможны какие-либо сомнения в том, что развитие металлургии может встретить здесь затруднения в недостатке флюсов или огнеупорных глин.

Работы инж. А. П. Иванова и Э. Р. Яницкого[1]) устанавливают, что поскольку мы имеем в виду современный и возможный для ближайшего будущего об'ем производства, Юг и Урал хорошо обеспечены наличными запасами флюсов и огнеупорных материалов. Для Юга характерно отсутствие

[1]) Обе работы опубликованы в трудах Комиссии по Металлу Госплана УСРР.

залежей магнезита и хромистого железняка, но потребность в них южной металлургии настолько незначительна, что дальность их подвоза с Урала не имеет решительно никакого значения для себестоимости южного металла.

Особо велика потребность в флюсах Керченского завода, но ему же, повидимому, и прочно обеспечена их дешевизна.

ГЛАВА IX.

Проблема транспорта, урало-кузнецкая проблема и принцип индустриализации страны и ее окраин.

Проблема транспорта представляется центральной для всей проблемы районирования. В конечном счете именно условиями и стоимостью транспорта определяются: 1) условия сырьевого снабжения тяжелой индустрии каждого района и себестоимость продукта в местах его производства, 2) конкурентноспособность однородного конкурирующего продукта производства различных районов в основных центрах его потребления, 3) относительная рентабельность производства каждого района, как со стороны себестоимости продукта в месте производства, так и в месте потребления и 4) общая сумма затрат, необходимая для расширения производства в каждом районе. Ибо, если при одних условиях сумма затрат, необходимых для создания искусственных путей сообщения для получения необходимого сырья или доставки продукта в пункты потребления значительно больше, чем при других условиях, то это обстоятельство не может не быть определяющим при разрешении вопроса о возможности и относительной целесообразности расширения производства и финансово-экономических последствиях расширения производства каждого района.

Отсюда следует, что транспортная проблема при определении перспектив возможного и желательного развития производящих металлургических районов должна быть рассмотрена во всей своей многогранности. При этом в качестве основной предпосылки такого рассмотрения и вообще возможности установления относительной рентабельности производства каждого района является однообразие условий пользования транспортными услугами в отношении их стоимости. Ибо существенное различие в основных ставках тарифа для разных районов имеет своим неизбежным следствием создание кажущейся рентабельности производства одного района за счет другого и за счет транспорта, а, следовательно, искажает и затемняет действительные условия и соотношения рентабельности, создавая искусственные преимущества. Относительную рентабельность производства можно познать лишь устанавливая равенство условий для различных районов, всюду где это равенство может быть достигнуто мерами экономической политики и раньше всего в отношении тарифных железнодорожных ставок. В силу дифференциальности железнодорожного тарифа известное преимущество для районов, удаленных от сырья и рынков сбыта устанавливается обязательно, но нет никакой необходимости создавать здесь еще исключительное положение, совершенно искажающее действительную природу вещей в отношении рентабельности. Во всяком случае, правильный выбор местоположения каждого нового предприятия может быть сделан лишь при условии полного равенства основной тарифной ставки, что будет определять различия в стоимости транспортных услуг в зависимости от одного лишь расстояния, а не степени искусственного фаворизирования того или иного района за счет других и за счет транспорта.

Начнем с наиболее важной для металлургии, как промышленности, потребляющей огромные массы чрезвычайно дешевого и громоздкого

в транспортном отношении сырья, стороны вопроса, т. е. обременения себестоимости продукта стоимостью транспорта сырья. Мы уже установили выше в качестве непреложного положения, что в наиболее благоприятных условиях будет находиться предприятие, наиболее близкое к естественным источникам сырья. Так как для металлургии основным сырьем являются два его вида—руда и топливо—близость флюсов может быть предположена, как мы установили для обоих основных металлургических районов,—то наиболее рентабельным в смысле относительной величины себестоимости продукта в месте производства будет район, где общая сумма транспортных издержек будет наименьшей в предположении действия единого для всех районов транспортного тарифа. Для различных видов транспорта (железнодорожного и водного) эта минимальная величина допускает существенное различие расстояний. Но в наших условиях мы можем в качестве основного вида транспорта иметь в виду лишь железнодорожный транспорт. Единственное существенное исключение в этом отношении представляет у нас лишь район Керчи, где большая часть расстояния, отделяющего руду от угля приходится на водные сообщения. Однако, в целом для металлургического производства Юга это имеет лишь второстепенное значение.

Для обоих наших основных металлургических районов—Юга и Урала—транспортно сырьевые условия определены с большой ясностью. Для Юга расстояние, отделяющее угольный бассейн от рудных районов, составляет для обоих рудных районов—Криворожья и Керчи—400 верст с небольшим, для Урала оно для древесного топлива, в общем, ограничивается десятками верст, а там где расстояние это существенно возрастает (Южный Урал) стоимость древесного топлива возрастает несравненно больше, чем это имеет место при перевозках минерального топлива. Лишь на Северном Урале существует возможность относительно дальнего подвоза древесного топлива при помощи дешевого водного транспорта. Ни средний, ни Южный Урал этой возможностью не обладают. Нужно еще отметить, что древесный уголь гораздо хуже (в смысле потери в ценности) переносит железнодорожную перевозку, чем каменный. От источников минерального топлива, если отвлечься от кизеловского угля и иметь в виду лишь кузнецкий, заводы Урала отстоят на расстоянии 1800—2200 верст, среднее расстояние может быть принято в 1900 верст.

Наименее определенно в указанном отношении положение нашего самого мощного бассейна коксовых углей и в будущем имеющего все шансы сделаться и самым крупным металлургическим районом—Кузнецкого.

Существующие данные не дают возможности говорить о существовании в самом бассейне или непосредственной близости к нему крупных рудных залежей, хотя наличие достаточно мощных залежей, более близких к нему, чем уральская руда едва ли может вызвать сомнения. Если считать Тельбесское месторождение достаточно надежным—а что оно в состоянии обеспечить существование одного достаточно крупного завода едва ли подлежит сомнению,—то в самом благоприятном положении в отношении расстояния, разделяющего уголь и руду, находится именно Кузнецкий бассейн, ибо здесь это расстояние не превышает 100 верст.

Таким образом, если в интересах упрощения задачи исходить из одинаковой провозной платы для руды, угля и кокса и принять действующую сейчас на Юге ставку, примерно, в $^1/_{85}$ коп. с пудоверсты одинаковой для всех районов, то провозная плата (без станционных расходов и сборов) для пуда сырья определится для Юга, примерно, в 5 коп., для Урала для кузнецкого топлива 22—23 коп., для Кузнецкого бассейна около $1^1/_4$ коп. Дифференциальность тарифа введет в этот расчет некоторое понижение

провозной платы для кузнецкого топлива в пределах 2 - 3 копеек. Во всяком случае, стоимость его провоза при нормальных условиях не может быть ниже 20 коп., причем мы в настоящее время совершенно отвлекаемся от себестоимости перевозки для железных дорог. Если же исходить из независящей от расстояния действующей ныне для кузнецкого топлива пудоверстной ставки в $^1/_{150}$ коп. и распространить ее в целях создания равенства условий на перевозки угля и руды во всех производящих районах, то мы получим, согласно расчетов инж. В. Г. Постриганева, провозные платы для угля и кокса при перевозке из Донбасса в Кривой Рог (и столько же при перевозке криворожской руды в Донбасс) 2,86 коп., Кузнецкий бассейн — Алапаевск—13,1 и Кузнецкий бассейн — Магнитная гора—14,7 коп. Таким образом, разница в провозных платах между Югом и Уралом, при условии пользования последним кузнецким топливом и ставках исключительного тарифа, составляет для различных пунктов Урала 10—12 коп., а при распространении на Урал действующего ныне на Юге тарифа, в среднем, не менее 15—18 коп. Все указанные расчеты носят, разумеется, совершенно ориентировочный характер, но тем не менее показательность их несомненна. Возникает вопрос может ли указанная огромная разница в провозных платах для Урала по сравнению с Югом компенсироваться большей дешевизной руды на Урале и угля (кокса) в Кузнецком бассейне. Раньше, чем попытаться ответить на этот вопрос мы должны высказать еще некоторые общие соображения о рациональности введения исключительного тарифа указанного размера на кузнецкое топливо для Урала.

В предыдущей главе мы указывали, что должно быть проведено различие между установлением исключительного тарифа для действующих уральских домен, лишившихся топливной базы в виде древесного топлива при невозможности заместить их домнами, обладающими дешевым сырьем и установлением того же тарифа для предполагаемых к постройке новых крупных заводов. Но, в сущности, и сейчас этому чрезвычайно убыточному для железных дорог тарифу и, следовательно, дотированию уральской промышленности за счет транспорта, а в конечном счете, поскольку все доходы и расходы транспорта являются составными элементами государственного бюджета, дотированию за счет последнего, следовало бы предпочесть непосредственное дотирование уральской промышленности за счет государственного бюджета, ибо только в этом случае мы имели бы точное представление о себестоимости производства металла на Урале и Юге и, следовательно, получили бы ключ к решению вопроса, где развитие производства представляется более выгодным. От такого решения вопроса о дотировании уральской промышленности рынок кузнецкого топлива, очевидно, не сузился бы, если придавать этому аргументу значение определяющего. Фактически, разумеется, дело вовсе не в расширении рынка кузнецкого топлива, что едва ли имеет какое-либо значение при современном напряженном положении с добычей топлива в Союзе, а в устранении опасности остановки некоторых уральских заводов в виду отсутствия топлива. Нельзя также рассматривать исключительного тарифа в качестве „первого подхода к идее Сибирского сверхмагистрального транспорта“ (И. И. Федорович), ибо разрешение этой проблемы лежит совсем в иной плоскости и базировать ее на установлении крайне убыточного тарифа и притом еще в загруженном и перегруженном направлении абсолютно невозможно. Нельзя аргументировать этого тарифа и существованием исключительных тарифов на Сибирской дороге в дореволюционное время, ибо эти ссылки не доказывают рациональности этого исключительного тарифа в ту эпоху и разумности механического перенесения дореволюционного опыта на современность.

Что существующий для перевозок кузнецкого топлива на Урал исключительный тариф обладает для железных дорог высокой степенью убыточности неопровержимо доказывается работами инж. В. В. Лепешинского и А. А. Главацкого [1]), к которым мы и отсылаем читателя. А. А. Главацкий характеризует этот тариф не как меру широкого государственного значения, а как „стимулирование одной отрасли хозяйства, не имеющей под собой достаточно обоснованной экономической базы, за счет разорения другой. Это—фиктивное уменьшение стоимости выплавки чугуна на Урале". Автор устанавливает, что в 1912 году эксплоатационные расходы Сибирской дороги составляли $^1/_{89}$ довоенной копейки и $^1/_{50}$ червонной, а вся себестоимость вместе с оплатой процентов на капитал $^1/_{66}$ довоенной и $^1/_{38}$ червонной. Если предположить, что перевозка массовых грузов обходится на 30% дешевле их средней себестоимости то эксплоатационная стоимость их перевозки составит $^1/_{129}$ довоенной и $^1/_{72}$ червонной, а полная себестоимость соответственно $^1/_{94}$ и $^1/_{52}$ коп. Если предположить, что современные эксплоатационные расходы держатся на довоенном уровне—а как известно они возросли против него,—то современный тариф возмещает Сибирской дороге лишь около 1/3 себестоимости перевозки кузнецкого топлива. Дотацию железной дороги уральской промышленности, если не считать оплаты и погашения капитала железной дороги при тарифе $^1/_{150}$ инж. А. А. Главацкий определяет в 9,4 коп. на пуд перевозимого кузнецкого топлива, а при условии оплаты процентов и погашения капитала эта дотация возрастет до 20,7 к., а полная себестоимость перевозки пуда топлива составит 32,7 коп., исходя из среднего расстояния (несколько меньшего против действительного) в 1800 верст, что дает, в среднем, в пользу Юга в смысле экономии в транспортных расходах по перевозке пуда сырья не менее чем 25 коп.

Минимальная себестоимость пудоверсты перевозки без оплаты процентов на капитал и погашения при очень значительном росте грузооборота против современного определяется А. А. Главацким в $^1/_{84}$ коп. или для среднего расстояния в 1800 верст—21,4 коп., а исходя из 1900 верст свыше 22,5 коп., что вполне совпадает с сделанным нами выше расчетом. Поэтому не может быть никакой речи о закреплении воистину чудовищно низкой и убыточной ставки в $^1/_{150}$ к. или как предлагает И. И. Федорович $^1/_{125}$ к. на длительный срок и на предполагаемые к постройке новые заводы. Такое закрепление явилось бы лишь маскировкой исключительной нерентабельности и фактической (за счет государственной дотации) убыточности уральской металлургии, работающей на кузнецком топливе, означало бы совершенно непроизводительную растрату государственных средств и, следовательно, представляло бы препятствие для роста производительных сил страны. Нужно при этом сказать, что вопреки высказанному И. И. Федоровичем утверждению и установление тарифа в $^1/_{125}$ версты (провозная плата пуда кузнецкого топлива на Урал=15 к. и выше себестоимости перевозки на Юге при современных условиях на 10 коп., при доведении выплавки на Юге до 250 милл. пудов – на 11,5 к., при доведении выплавки до 420 милл. пудов—на 12,2 коп.) никоим образом не является „достаточным для получения на Урале конкурентноспособных внутри страны (в каком именно месте? Я. Д.) цен на металл, изготовляемый на кузнецком топливе". В довоенное время, когда уральский чугун был, в среднем, ниже по себестоимости южного на 5-7 коп.— это не распространяется на готовые изделия—он был слабо конкурентноспособен по отношению к южному в основных металлообрабатывающих

[1]) Обе работы опубликованы в серии трудов Комиссии по Металлу Госплана УССР.

центрах. Его распространение должно быть приписано исключительно его высокому качеству. Как же можно говорить о конкурентноспособности уральского коксового, т. е. однородного с южным чугуна, если его себестоимость будет отягощена 10-12 коп. разницы в провозной плате при исключительно убыточном для железных дорог тарифе и не менее, чем 20 коп. разницы при естественном с государственной точки зрения равенстве основной тарифной ставки? При таких условиях не может быть речи о конкурентноспособности уральского чугуна где либо вне Урала для Европейской России с южным и для Азиатской России с выплавленным в Кузнецком бассейне чугуном.

Признание неизбежности на Урале гораздо более высокой по транспортным условиям себестоимости коксового чугуна по сравнению с Югом не всегда ведет к единственно правильному выводу—полному отказу от идеи постройки на Урале новых заводов, питающихся кузнецким топливом. Указывается на то, что все равно на Урале нужно развивать машиностроение, ибо это лучший пункт для ближайшего времени для обслуживания Сибири. Если это так, то уральским чугуном снабжать уральское машиностроение все же дешевле, чем южным. Эта аргументация не представляется, однако, сколько нибудь убедительной, ибо, если основным рынком для уральского машиностроения является Сибирь, если условия для развития металлургического производства в Кузнецком бассейне несравненно благоприятнее, чем на Урале, если себестоимость сибирского чугуна в Сибири будет неизмеримо ниже себестоимости там уральского, если машиностроение в настоящее время одинаково отсутствует в обоих районах, то естественным центром его развития становится Сибирь, а вовсе не Урал. Единственный аргумент в пользу Урала—наличие там значительных резервов квалифицированной рабочей силы—вообще не соответствует действительности, ибо на Урале отсутствуют резервы не только для развития машиностроения, но и для развития металлургии в сколько-нибудь крупном масштабе и необходимую рабочую силу прийдется ввозить на Урал из промышленного центра. То же относится и к Сибири, так что условия для обоих районов более или менее одинаковы. При этом не нужно упускать из виду, что основной кадр рабочей силы прийдется в Сибири все равно создать для развития каменноугольной промышленности и что в этом кадре сибирское машиностроение найдет себе гораздо лучшую опору, чем уральское машиностроение в отсутствующих ныне резервах в уральской металлургии. В силу сказанного отсутствуют какие либо убедительные аргументы против одновременного развития коксовой металлургии в Кузнецком бассейне и машиностроения там же (вместо Урала), поскольку мы имеем в виду отрасли машиностроения, сильно тяготеющие к металлургическому сырью.

Теперь мы вернемся к вопросу о том, может ли огромная разница по сравнению с Югом и Кузбассом в стоимости провоза сырья быть компенсирована для уральского коксового чугуна разницей обратного характера в себестоимости уральского металла. Если бы это оказалось невозможным, то отсюда вовсе бы не следовало, что жизнеспособность производства коксового чугуна (минерализация топливного питания) на Урале должна и может быть куплена за счет дальнейших тарифных „льгот" (в переводе на обычный язык дотации со стороны транспорта, а по выражению А. А. Главацкого его разорения), а это означало бы, что для перевода уральской металлургии на привозное минеральное топливо не существует никаких разумных экономических оснований

Для довоенного времени, как мы уже знаем, на уральских заводах, по общему правилу, стоимость чугуна ниже, чем на Юге, для стали получается выравнивание стоимостей, для изделий за исключением преимуще-

ственно кровельного железа по большей части стоимость на Урале выше, чем на Юге. При этом наибольшая разница для чугуна в пользу Урала получается для стоимости шихты, в особенности, если брать заводы Донбасса, а не Екатеринослава. По данным, приводимым чрезвычайно интересной в этом отношении работой инж. В. Г. Постриганева получается стоимость шихты на Надеждинском заводе (исключая вычеты) 10,94 коп., для Брянского—14,98, Юзовского—22,55, Макеевского—23,15 (все южные заводы без вычетов), что об'ясняется исключительной дешевизной руды на Надеждинском заводе. Напротив, топливо обходится на Юге значительно дешевле, несмотря на большую дешевизну древесного угля на Надеждинском заводе по сравнению с многими другими уральскими заводами. Стоимость горючего составляет на пуд перед. чугуна на Надеждинском заводе—21,50, на Брянском—22,59 к., на Юзовском—13,81, на Макеевском—15,56. Разница в стоимости колоши между Надеждинским и Брянским заводами составляет 8½ к., Надеждинским и Юзовским—5½ к. Надеждинским и Макеевским—7 к. Для чугуна эта разница для всех заводов сокращается, примерно, до 5 к. в силу большей стоимости (на пуд чугуна) рабсилы и прочих расходов по переделу на Надеждинском заводе.

С возникновением войны положение для Урала существенно ухудшается и характеризуется гораздо более интенсивным ростом себестоимости во всех основных ее элементах, главным образом, в отношении вздорожания топлива, но также со стороны вздорожания руды и стоимости рабочей силы. По тем же данным инж. В. Г. Постриганева, относящимся к 1924-25 году, если исключить провоз, то руда на Урале стоит теперь дороже, чем на Юге. В самом деле, при отпускной цене криворожской руды франко станция отправления в 8—9 коп., руда с меньшим содержанием железа обходится уральским заводам в доменной печи в 12—16 коп. за пуд. Шихта стоит на Надеждинском заводе—25,69 коп., Н.-Салдинском—17,64, Брянском—23,70, Юзовском—27,77. Еще более неблагоприятно для Урала движение стоимости горючего, причем очень характерно, что наибольшая стоимость здесь получается для работающего на кузнецком коксе Н. Салдинского завода, цифры для которого относятся к 1 кварталу 1925-26 г. Горючее (на пуд перед. чугуна) обходится в 38,00 коп. для Надеждинского завода, 56,64—Н.-Салдинского, 40,30—Брянского, 30,46—Юзовского. В связи с условиями, характерными для современности, а для Урала несомненно длительно данными, наиболее низкая стоимость колоши получается для Юзовского завода—60,90 коп., а равно и наиболее низкая стоимость чугуна—82,19 коп., за ним следует Надеждинский завод—65,04 и 89,94, далее завод имени Петровского—68,36 и 99,42 и, наконец, в большом отдалении Н.-Салдинский—78,23 и 100.51. Если бы в отношении последнего не существовал исключительный тариф, а действовал бы нормальный, то стоимость колоши поднялась бы не менее, чем на 15 коп, а стоимость чугуна еще более. Кроме того при расходе кокса здесь принят коэффициент 1,34, т. е. с исключением отхода коксовой мелочи, если же взять полный расход кокса (1,52), то стоимость горючего для Н.-Салдинского завода повысится с 56,64 до 63,25 коп.

Работа инж. В. Г. Постриганева дает нам возможность заглянуть и в будущее и сравнить вероятную себестоимость чугуна и отдельных ее элементов по Югу и Уралу, беря для последнего лишь будущее крупных работающих на кузнецком коксе Магнитногорского и Алапаевского заводов, причем предпосылкой этого сравнения являются два необходимых предположения: а) что заводы южные и уральские обладают одинаковой технической организацией и б) что основная тарифная ставка на перевозку сырья одинакова для обоих районов. Это построение нуждается в некоторых оговорках.

1. Стоимость топлива. По всем высказанным в предыдущей главе соображениям нужно предположить меньшую себестоимость на месте добычи кузнецкого угля и кокса по сравнению с донецким. Как мы видели, для настоящего времени отношение себестоимости кузнецкого угля (около 12 коп.) к средней стоимости донецкого (18 коп.) составляет, примерно, 1 : 1,5. Пятилетняя гипотеза по металлу исходит из цены кузнецкого угля в 8,5 коп. и цены кокса в бассейне в 15 коп. и в этом отношении существенно расходится, как с предположениями гипотезы по каменноугольной промышленности, — мы видели в предыдущей главе, что последняя предполагает снижение стоимости кузнецкого угля к 1929-1930 г. до 9,14 для Кузбасстреста и 8,60 для АИК—и в особенности с предложениями И. И Федоровича, который дает следующие предположения относительно движения себестоимости и продажной цены кузнецкого угля (в копейках).

	Себестоимость	Средняя продажная цена
1923—24 . . .	14,20	—
1924—25 . . .	13,00	13,00
1925—26 . . .	11,50	12,50
1926—27 . . .	11,40	12,30
1927—28 . . .	11,00	11,80
1928—29 . . .	10,50	11,30
1929—30 . . .	10,10	11,00
1930—31 . . .	10,00	11,00
1932—33 . . .	9,50	10,50
1937—38 . . .	9,25	10,25

Если исходить из отпускной цены угля 1929-30 г. и обычного соотношения между ценой угля и кокса, то последняя по этому расчету должна составить не 15 коп., а не менее 18 коп. Цену в 15 коп. И. И. Федорович считает реальной лишь для 1937-38 г. и „при этом условии кузнецкий кокс будет господствующим доменным топливом на Урале". Чтобы создать максимум благоприятствования для Урала примем для дальнейших расчетов цену кузнецкого кокса в 15 коп.

Если для Донецкого бассейна среднюю себестоимость угля для 1929-1930 года принять согласно угольной гипотезе в 11,15 коп., то цена кокса, соответствующего техническим условиям, т. е. содержащего не более 10—11% золы и $1^1/_2\%$ серы,—И. И. Федорович говорит о содержании в Донецком коксе $2^1/_2\%$ серы; это преувеличение,—должно определиться, примерно, в 19 коп. Создавая опять-таки и в этом отношении более благоприятное отношение к урало-кузнецкой проблеме, В. Г. Постриганев принимает для донецкого кокса гипотетическую цену 20 коп. Примем и мы эту цену. Далее гипотеза исходит из расхода на 1 пуд чугуна 1,1 пуда кокса для всех новых заводов В Г Постриганев, на наш взгляд, совершенно справедливо оспаривает возможность столь низкого расхода при условии переброски кокса почти на 2000 верст и исходя из различных расстояний переброски кокса и увеличения в связи с этим процента, отхода коксового мусора и устанавливает, на наш взгляд, гораздо более правдоподобные коэффициенты расхода кокса, а именно: для Криворожского завода—1,2, для завода в Донбассе 1,1 коп, для Алапаевского завода—1,3, для завода Магнитногорского 1,35 Тогда сопоставление возможной стоимости горючего на 1 пуд передельного чугуна на новых заводах приобретает следующий вид:

Стоимость в копейках кокса на пуд чугуна на заводе.

	При существующем тарифе	При одинаковом для Юга и Урала тарифе $^1/_{95}$ с пудоверсты
Кривой Рог	31,2	31,80
Донбасс	22,0	22,00
Алапаевск	34,5	49,79
Магнитная	40,1	54,43

Таким образом, и при существующем для Урала исключительном тарифе стоимость кокса (на пуд чугуна) на заводе в Алапаевске превышает стоимость его в Кривом Роге на 3,3 коп., в Донбассе—на 12,5 коп. Для завода на Магнитной горе те же разницы составляют 8,9 и 18,1 коп. Если же уравнять тарифную ставку для обоих районов, что представляется единственно правильным при сравнении действительной себестоимости, и довести тарифную ставку до уровня, покрывающего лишь эксплоатационные расходы железных дорог, то разницы достигают огромных размеров—для Алапаевска—18-28 коп., для Магнитной горы даже 22,6—32,4 коп. Совершенно очевидно, что подобная разница не может быть ни при каких условиях компенсирована большей дороговизной криворожской руды и стоимостью ее провоза для заводов Донбасса.

Для завода Кузнецкого бассейна в предположении, что он сможет быть обеспечен местной рудой, положение складывается по сравнению с Уралом еще более благоприятно. Он сможет использовать не только возможность непосредственного комбинирования с коксобензольным производством и удешевить свое производство путем использования очищенного доменного газа. Себестоимость чугуна на нем будет ниже на всю величину провозной платы кокса до Урала, т. е. при нормальном тарифе на 28—32 коп. на пуд чугуна. Но этого мало. При использовании кузнецкого кокса на месте производства не будет отхода чрезвычайно малоценной коксовой мелочи (мусора), что должно дать экономии не менее 0,2 пуда кокса на пуд чугуна, т. е. в переводе на цену кузнецкого кокса на Урале не менее 7—8 коп. на пуд. чугуна. Таким образом, себестоимость чугуна в Кузнецком бассейне должна отличаться от себестоимости на Урале при тарифе в $^1/_{85}$ с пудоверсты, примерно, на 35—40 коп. или не более и не менее, чем на 100%. Как мы увидим ниже, если бы даже предположить необходимость подвоза в Кузнецкий бассейн уральской руды, то и в этом случае себестоимость чугуна в Кузбассе была бы существенно ниже. При высоком качестве кузнецкого кокса возможно, что расход его на 1 пуд чугуна мог бы быть снижен до одного пуда, в то время, как расход его на Урале должен быть неизбежно выше, чем в любом другом металлургическом районе вследствие чрезвычайного (не менее 10—15%) отхода мелочи. Чрезвычайно характерно, что кузнецкий кокс дает в бассейне несравненно лучшие результаты при пробе на барабане, чем на Урале. Кстати, огромный отход мелочи с большим избытком компенсирует лучшее качество (а, следовательно, несколько меньший расход) кузнецкого кокса по сравнению с донецким и нет решительно никакого сомнения в том, что технически совершенные предприятия на Юге будут потреблять донецкого кокса гораздо меньше, чем уральские кузнецкого, ибо уже сейчас этот расход составляет на Юге, в среднем, 1,15 пуда. Единственное исключение в этом отношении может представлять в силу качества используемой руды и переброски кокса в смешанных перевозках, т. е. с перегрузками, Керченский завод.

Здесь расход кокса, несмотря на то что выжиг его предполагается на заводе, т. е. отход мелочи будет совершенно незначителен, предполагается в 1,3 пуда на пуд чугуна[1]), что об'ясняется качеством руды, требующей гораздо большего расхода топлива, чем криворожская, тем более, что в шихту предполагается по американскому примеру пускать руду не обожженную, не брикетированную и не агломерированную. Если по существующему тарифу определить величину провозной платы до Керчи, учитывая необходимость двукратной перегрузки (в Мариуполе и Керчи) в смешанном железнодорожно-водном сообщении 8 коп. на пуд. угля, то по современной цене угля (18 коп. без мойки) он обойдется не менее 26 коп., а кокс должен (при 70% выхода) стоить около 37—38 коп., а за вычетом возврата около 35 коп. пуд Присоединяя сюда стоимость коксования и амортизации печей (в среднем, 6 коп.) получим окончательную стоимость кокса в 40—41 коп. При расходе 1,3 пуда кокса стоимость кокса в пуде чугуна составит около 52 коп. и, считая руду по 1 коп. (расход руды на 1 пуд чугуна 2,6 п.), себестоимость пуда чугуна должна будет определиться не ниже 60—65 коп., т. е выше, чем предполагаемая на новых заводах в Кривом Роге и в районе Донбасса. Это подтверждает теоретическое положение, что и при исключительной дешевой руде себестоимость чугуна при высокой стоимости кокса и его провоза будет в Керчи несколько выше стоимости его в Донбассе. И при предполагаемом понижении в будущем цены донецкого кокса до 20 коп., а угля до 11,15 стоимость кокса в пуде чугуна при той же тарифной ставке и тех же расходах на коксование и амортизацию печей должна составить 38—39 коп., т. е. относительно высокую величину.

Выше мы установили очень крупную разницу в стоимости горючего на пуд чугуна для заводов Юга и Кузбасса, с одной стороны, и Урала (на коксе), с другой. Эта разница с переходом от полупродукта к готовому изделию должна все более возрастать. И прокат, а в особенности мартенование, требуют дополнительного расхода топлива и естественно, что чем дальше отстоит топливо от завода, т. е., чем более высока его провозная плата, тем более ощутительным становится давление его стоимости на общую величину себестоимости продукта. Поэтому, если чугун на Урале, выплавляемый на Кузнецком коксе, может быть при правильном определении тарифа лишь очень дорогим, то тем более дорога должна быть сталь и прокатные изделия, как это убедительно доказывают расчеты В. Г. Постриганева. При этом положение Магнитногорского завода, отстоящего на 200 верст с лишним дальше от Кузнецкого бассейна, чем Алапаевский складывается гораздо хуже, даже если и тот и другой будут пользоваться для мартенования и проката кузнецким углем. Для Алапаевского завода не исключена возможность пользования местным топливом, в то время, как для Магнитногорского завода чрезвычайная его удаленность от Кизела должна сообщить и кизеловскому углю чрезвычайную дороговизну. С точки зрения обеспечения топливом, по нашему мнению, наиболее важного условия низкой себестоимости металла, выбор Магнитной горы представляется, повидимому, наименее обоснованным по сравнению с любым другим пунктом Урала, не говоря уже о Донбассе или Кузбассе. Себестоимость здесь будет несомненно наиболее высокой в Союзе, даже если отнестись с доверием к предполагаемой фантастически низкой себестоимости руды на Магнитной горе.

---

[1]) В действительности нужно полагать, судя по довоенным данным, когда выжиг кокса также производился на заводе, что расход этот будет значительно выше предполагаемого. По данным относящимся к 1914 году расход кокса на пуд чугуна составлял 1,508 пуда, а по данным 1917 года—1,460 пуда.

Крайняя дороговизна питания Урала кузнецким топливом не может быть устранена и при замене снабжения уральских заводов не коксом, а кузнецким углем с переносом коксования на заводы. Если при этом топливная проблема упрощается в том смысле, что опираясь на получаемые доменные и коксовые газы современно организованный завод, в общем, не нуждается в получении угля кроме расходуемого на коксование, то с другой стороны, как это весьма убедительно доказывает И. И. Федорович, величина подлежащего в этом случае переброске на Урал кузнецкого топлива значительно возростает, что влечет благодаря высоте тарифа значительное удорожание себестоимости топлива, даже и при современном, не могущем быть оправданном тарифе, не говоря уже о том, что при современном положении это несомненно встретило бы затруднения в недостаточной пропускной способности Сибирской дороги.

Передача угля на большие расстояния, вообще, менее выгодна, в силу следующих соображений: а) при дальнем расстоянии уголь, хотя и не терпит такого отхода мелочи, как кокс—отход (раструска) мусора, пыли и здесь имеет место, но в гораздо меньшем размере, но зато он теряет в своей теплотворной способности, что равносильно повышенному даже для устойчивых углей расходу его на коксование и связано с ухудшением качества кокса; б) хранение значительных запасов угля,—а это необходимо при удаленности копей, неизмеримо затруднительнее, требует гораздо больших складов и сопряжено с опасностью самовозгорания и обесценения, что не имеет места для кокса; в) создание необходимых для коксования угольных смесей несравненно выгоднее и целесообразнее производить в угольном бассейне, а не на заводе; г) с перевозкой угля неизменно связано более значительное перемещение не имеющей цены породы (золы), чем с перевозкой кокса, а перевозка мытого угля нерациональна. Отчасти в силу указанных обстоятельств германские заводы, обладавшие до войны предприятиями в Лотарингии и Люксембурге и копями в Руре, перебрасывали на них почти исключительно кокс (кроме угля для генераторов), а не уголь. Указанные условия, вообще, предрасполагают к сосредоточению выжига кокса в угольных бассейнах.

И. И Федорович указывает, что некоторые кузнецкие угли после двух недель лежания дают значительно худшее спекание, а через 2-3 месяца вовсе не спекаются. При перевозке 20 миллионов пудов угля и современном тарифе потеря летучих должна составить по подсчету И. И. Федоровича, около 150.000 рублей, потери же на провозной плате—для получения одного пуда кокса нужно перевести 1,43 пуда угля—составят переплату при современном тарифе на провозе угля для 20 миллионов пудов кокса 1.264.200 рублей, а при тарифе в $^1/_{85}$ почти в 2 раза больше. Противопоставляя этой потере выгоду от использования коксового газа, оцениваемую им в 320.000 рублей, И. И. Федорович все же оценивает общую потерю при коксовании кузнецкого угля на уральских заводах суммой, превышающей I миллион рублей, т. е. 5,5 коп. на пуд выжженного кокса, а при доведении тарифа до $^1/_{85}$—не менее 10 коп.

2. Стоимость шихты. Пятилетняя гипотеза по металлу определяет стоимость руды лишь для предполагаемых к постройке уральских заводов, а именно: для Кушвинского завода (гора Благодать) — 6 коп., столько же для Н. Тагильского, для Алапаевского—5 коп., но при расходе руды на пуд чугуна в 2,25 пуда и для Магнитногорского завода—2 коп. Последняя величина представляется совершенно невероятной и вот по каким соображениям. Сметные соображения по добыче в нашем распоряжении отсутствуют и потому не могут быть подвергнуты критическому освещению. Как показывает опыт соображения об общей дешевизне уральских руд в значительной степени устарели и в настоящее время, как

было упомянуто, стоимость уральской руды приближается к стоимости криворожской. При очень крупной добыче достигающей 70 - 80 миллионов пудов в год (для завода с производительностью в 40 мил. пудов чугуна) трудно предполагать возможность длительной добычи только при помощи открытых работ. Но, если и сделать такое предположение, то для Магнитной горы, во всяком случае, нужно предположить, что большая часть добычи будет происходить при помощи взрывных работ. Между тем один расход взрывчатых материалов составляет в Криворожьи, в среднем, 0,5 - 0,7 коп. на пуд руды и нет оснований думать, что на Магнитной горе этот расход будет ниже. То же самое относится к рабочей силе, составляющей в Кривом Роге, в среднем, не менее 40% всей себестоимости при открытых работах. Она колеблется для открытых работ в пределах 3,078 и 4,892 коп. на пуд руды. Если принять, в среднем, ту же величину, т. е. примерно, 4 коп. для открытых работ на Магнитной, то общая себестоимость руды при крупной добыче должна составить, в среднем, не меньше 8 коп. на пуд. Во всяком случае, нет никаких оснований считать, что добыча на Магнитной горе при 70-80 миллионах пудов добычи (проэкт завода предполагает даже доведение добычи до 100 миллионов пудов в год) будет стоить значительно меньше, чем на других уральских заводах, т. е. 6 коп. для высокосортной руды.

По компетентному свидетельству А. Н. Заварицкого запас особо чистых рассыпных поверхностных руд с содержанием железа до 70% составляет всего 5 миллионов тонн, т. е. 300 миллионов пудов, которые при расходе в 70 мил. пудов будут использованы в течение всего 4-летия. На глубине 20-30 метров уже начинается господство сернистых руд, которые, очевидно, должны подвергаться до плавки дорогостоющему обогащению. Из общего запаса в 6-8 миллиардов пудов на долю бессернистых и малосернистых руд приходится всего $^1/_4$-$^1/_3$ общих запасов, т. е. грубо не более двух миллиардов пудов. Так как очевидно, что только эти руды разрабатываться не могут, то особо дешевой руда может (но все же едва ли менее 5-6 коп.) быть лишь в первые годы добычи.

Нужно сказать, что предположение о стоимости руды в 2 коп. используется лишь в гипотезе и у представителей урало-кузнецкого проэкта. Инж. Н. А. Черкасов[1]) дает для добычи в 80 миллионов пудов следующее распределение.

	Количество в миллион. пуд.	Стоимость в коп. за пуд
Руда валунчатая . .	9,6	3,5
Руда коренного месторождения	52,0	2,5
Агломерат из мелочи шлака валунчат. руд	18,4	6,5

Это дает уже, в среднем, не 2 коп., а 3,22 за пуд руды. Но и это определение, несомненно, страдает огромным преуменьшением против реальности и должно быть увеличено, по крайней мере, в 2 раза. Принимая для Магнитногорской руды среднюю стоимость в 6 коп. — здесь у нас

[1]) „Железорудные ресурсы Урала". Издано в серии трудов Комиссии по Металлу Госплана УССР. Гипромез в своем проэкте (Торгово-Пром. газета от 6-III с. г.) говорит о том что руд рассыпных и лежащих вблизи (?) поверхности земли на Магнитной горе $2^1/_2$ миллиарда пудов, а стоимость руды на колошнике домны не должна превышать $2^1/_2$ коп. Как величина запасов, так и стоимость руды не подкреплены никакими расчетами и представляют, мягко выражаясь, величины маловероятные.

получается некоторое расхождение с работой В. Г. Постриганева, считающего стоимость в 2 копейки совершенно невероятной, но все же принимающего ее для расчета — для Криворожской 10 копеек при цене ее в настоящее время в 9 коп. (средняя по открытым работам по данным В. Г. Мухина—8,5, по подземным работам — 10,5, общая средняя — около 9,5), по Тельбесской руде по указанию И. И. Федоровича около 8 коп., по Керченской руде сырой—1 коп. и агломерированной—4 коп. и не видя оснований для того, чтобы расход криворожской руды был выше расхода магнитногорской (1,7), получаем следующий ориентировочный расчет стоимости шихты:

	Расход руды на 1 пуд чугуна	Стоимость 1 пуда руды (с провозом)	Стоимость шихты на 1 пуд чугуна
Кривой Рог	1,7	10,0	17,0
Донбасс	1,7	16,5	28,0
Керчь	2,6	1,0	2,6
Алапаевск	2,25	5	11,25
Магнитная гора	1,7	6	10,2
Тельбесс	1,8	8	14,4

3. Стоимость колоши и чугуна. Соединяя эти данные с выше установленной стоимостью кокса на пуд чугуна при едином для всех районов тарифе на перевозки кокса в $^{1}/_{85}$ коп. с пудоверсты, при стоимости флюсов по расчету В. Г. Постриганева в пределах 2,5—3,0 коп. на пуд чугуна и принимая расход кокса в Тельбессе в 1,1, получаем следующую ориентировочную стоимость колоши.

	Стоимость руды	Стоимость кокса	Стоимость флюсов	Стоимость колоши
Кривой Рог	17,0	31,80	2,50	51,3
Донбасс	28,0	22,0	2,6	52,6
Керчь	2,6	52,0	3,0	57,6
Алапаевск	11,25	49,79	2,5	63,5
Магнитная гора	10,2	54,43	3,0	67.6
Тельбесс	14,4	18,0	2,5	35,0

Прибавляя сюда на все прочие расходы одинаковую для всех заводов величину (14 коп. на пуд чугуна) и допуская одинаковые для всех заводов вычеты в размере 8,25 коп., что, разумеется, теоретически неправильно, получаем в качестве ориентировочной заводской себестоимости чугуна в копейках:

Кривой Рог	57,05
Донбасс	59,35
Керчь	63,35
Алапаевск	70,25
Магнитная гора	74,35
Тельбесс	41,75

Полученные нами величины, разумеется, не претендуют на точность, но, несомненно, что они гораздо ближе к реальной действительности, чем предположения гипотезы и урало-кузнецкого проэкта и, во всяком случае, дают возможность судить хотя бы ориентировочно о возможной реальной рентабельности каждого завода, ибо они основаны на единстве тарифных условий для всех металлургических районов, а не фаворизировании Урала

за счет транспорта и других промышленных районов. Совершенно естественно, что при одинаково, так сказать, экономическо-бесстрастном отношении ко всем районам наибольшая себестоимость, почти в два раза превышающая Тельбесскую, должна была получиться на Магнитной горе, в силу наибольшего её удаления (почти 2000 верст) от топливного источника. Так как мир не знает случая переброски топлива за 2000 верст по железнодорожным путям, то на Западе неизвестна столь высокая и доселе неслыханная для совершенного и современно оборудованного завода себестоимость. На противоположном полюсе находится Тельбесский завод, ибо он находится в наилучших естественных условиях в смысле питания сырьем. Керчь, при современных ценах на кокс и условиях его переброски должна иметь более высокую себестоимость, чем хорошо оборудованный завод в Донбассе или Кривом Роге, тем более, что дешевизна фрахта угля в Керчи возможна лишь при условии загруженности обоих направлений, т. е. работе других заводов Приазовья на керченской руде, что имеет место в прошлом, когда уголь идущий в Керчь был обратным грузом.

Невозможно серьезное отношение к данным о себестоимости изделий Магнитногорского завода по проэкту Гипромеза, по крайней мере, если судить об этих данных по тому, что говорилось в повременной печати[1]). Оказывается, что при огромном расстоянии от угольного бассейна чугун на Магнитной горе будет стоить дешевле, чем в Германии, где расстояние между углем и рудой определяется (для низкосортной руды), как мы видели, примерно, в 350 километров. С другой же стороны для криворожского завода, находящегося в расстоянии в $4^1/_2$ раза более близком, чем магнитногорский к углю, стоимость чугуна „должна быть несколько ниже уровня себестоимости чугуна на существующих южных заводах Союза в настоящее время“, а, если пускать в плавку бедные руды без обогащения, то „в виду дешевизны бедных руд и железистых кварцитов, себестоимость выплавляемого из них чугуна будет не выше, чем на других южных заводах“. При такой аргументации, как совершенно справедливо указывает Б. Стражевский[2]), возникает вопрос о целесообразности постройки такого завода, который будет работать вероятно не дороже действующих и, очевидно, значительно дороже Магнитногорского, себестоимость которого будет ниже (в отношении чугуна) германской и американской, а по другим сведениям того же Гипромеза выше современной себестоимости на Брянском заводе. Несомненная путаница здесь происходит не только оттого, что новые, т. е. совершенные заводы сравниваются с современными, но и оттого, что не оценена возможная действительная себестоимость производства в отдельных ее элементах и не сделан расчет, основанный на единственно возможном допущении: равенстве средней тарифной ставки для рудно-угольных грузов для всех предполагаемых к постройке новых заводов.

Полное отсутствие необходимых сравнительных расчетов нисколько не препятствует тому, что в нынешнем году на постройку Магнитногорского завода отпускается 992.000 рублей[3]), а на Криворожский—0.

Полученные нами результаты, разумеется, не решают вопроса о том, что заводы должны строиться лишь в пункте с минимальной себестоимостью. Для окончательного решения необходимо присоединить еще соображения о величине стоимости продукта в пунктах наибольшего его потребления, а также ряд соображений об условиях общеэкономического и промышленного развития каждого определившегося металлургического

[1]) Т.-Пром. Газета от 6-III.-1927 г.
[2]) Торг.-Пром. Газета от 8-IV-1927 г.
[3]) Приказ ВСНХ СССР № 551, опубликован в Т. Пр. Газете от 20-III-1927 г.

района. В Тельбессе, например, никак нельзя строить больше одного завода, пока не определились более благоприятно, чем сейчас, его рудные ресурсы и пока его рынок не перерастет определенных границ, хотя и сейчас, повидимому, его металл мог бы по своей цене быть конкурентноспособным на Урале и прилегающей к нему области. Но один завод в Кузнецком бассейне строить необходимо—мы полагаем с производительностью до 40 мил. пудов—и эта постройка должна быть первоочередной и, во всяком случае, итти впереди той непроизводительной растраты нашего капитала, какую несомненно представляет постройка на Урале металлургических заводов, предполагающих питаться кузнецким топливом. Возить из Кузнецкого бассейна металл, во всяком случае, рациональнее, чем кокс (или уголь) для выплавки чугуна и получения металла, который затем в большей своей части должен возвращаться, повидимому, в Сибирь, если только для потребления этого металла в порядке все той же искусственной индустриализации за счет транспорта и других промышленных районов не будут создаваться на Урале же машиностроительные предприятия, для сосредоточения которых на Урале благоприятные условия, хотя бы в отношении питания топливом и в отношении близости рынка, также полностью отсутствуют.

Для конкурентноспособности производящего района нужна, разумеется, низкая себестоимость в нем продукта. Это обеспечивает последнему, во всяком случае, известную область господства, но эта область может быть ограничена (не в территориальном только смысле), если производящий район не совпадает с районом наибольшего и, вообще, емкого потребления и далеко от него удален. Развитие же районов наибольшего потребления обуславливается не одними естественными факторами, а как мы видели сложным сплетением исторических и социально-экономических условий развития каждого района.

Мы уже знаем, что, примерно, около 80% всего производства металла у нас поглощается тремя соприкасающимися районами—Центральным Промышленным, Северо Западным и Южным Горнопромышленным. Это означает, что априорно в самом благоприятном с транспортной точки зрения положении находится производящий Юг, ибо если себестоимость (металла) и превышает себестоимость других производящих районов—это относится лишь к Кузнецкому бассейну, то теоретически сумма себестоимости и транспортных расходов до главных пунктов потребления, а только эта сумма и является фактором определяющим зону распространения продукта того или иного района — должна быть на Юге наименьшей. Попытаемся проверить это на полученных выше цифровых величинах. При этом мы, однако, должны сделать следующие предпосылки.

1) Из нижеследующего сравнения мы можем вовсе исключить уральский древесно-угольный чугун и те изделия из него, где требуются его ценные свойства (но не рельсы и т. д., где этих свойств вовсе не требуется). Ибо в силу его высокого качества здесь может идти, как мы знаем из американского опыта, речь о более высокой, чем для коксового чугуна, цене на 20—30 и может быть более коп. на пуде. Мы до сих пор очень мало ценили высокое качество уральского чугуна и употребляли его сплошь и рядом на изделия, где это качество не играет никакой роли и следовательно не может получиться и различия в цене. С оскудением Урала мы, вероятно, научимся более бережно относиться к уральскому чугуну и выше ценить его. А при тарифе на металл не в деле в $^1/_{50}$ с пудоверсты разница в 20 коп. расширяет уже зону распространения на 1000 верст. Поэтому можно думать, что уральский древесно-угольный чугун будет иметь непосредственно или в виде изделий распространение и конкурентно-

способность в основных промышленных районах и даже на Юге (кровельное железо). В дальнейшем мы ограничиваемся лишь рассмотрением условий конкуренции для чугуна, выплавляемого на минеральном топливе, точнее—донецком и кузнецком топливе, ибо выплавку на Кизеловском мы не можем принимать в расчет.

2) В силу довольно типичного соотношения между ценами чугуна, стали и прокатных изделий, если существует разница между себестоимостью в чугуне. что позволяет чугуну района с меньшей себестоимостью находить более дальнее распространение, то эта разница должна все более возрастать по мере перехода к готовому и более ценному изделию. Это возрастание разницы в стоимости чугуна, стали и прокатных изделий, очевидно, расширяет (в некоторых случаях очень значительно) зону распространения этих продуктов для районов с низкой себестоимостью по сравнению с расширением зоны распространения чугуна. В дальнейшем мы ограничиваемся лишь выяснением положения для чугуна, как основного интересующего нас полупродукта, ибо он находит себе распространение далеко за пределами производящего района и служит основой для возникновения металлообработки и в районах неблагоприятных в смысле их естественных ресурсов.

3) Мы принимаем во внимание лишь распространение чугуна по железным дорогам, ибо сбыт металла при помощи водных путей имеет для всех наших производящих районов для коксового чугуна лишь совершенно ничтожное значение.

4) Как и в отношении сырья, мы исходим из единой для всех производящих районов средней ставки железнодорожного тарифа на перевозку чугуна, ибо лишь это создает одинаковые условия сбыта и конкурентноспособности и исключает возможность искусственного фаворизирования одного района за счет другого. О возможных отклонениях от этого принципа мы скажем ниже. Для простоты среднюю тарифную ставку на чугун для всех районов, не изменяющуюся с расстоянием, мы принимаем в $^1/_{5}$ с пудоверсты. Что такая ставка для железных дорог не особенно благоприятна и не в состоянии пополнить недобора на тарифах для руды и топлива, если иметь в виду абсолютную необходимость покрытия не только эксплоатационных расходов железных дорог, но и процентирования и погашения их капитала, без чего никакое внутреннее накопление средств на транспорте невозможно, едва ли вызывает сомнения. Но условия нашего хозяйственного развития на длительный период диктуют необходимость создания возможно более благоприятных условий для сырьевого снабжения металлургии и распространения металла в стране.

На основании сделанных выше расчетов будущая себестоимость коксового чугуна может быть принята нами для современно оборудованных заводов на Юге в 55 — 60 коп., Урале — 70 — 75 (т. е. разница в пользу Юга составит 10 — 20 коп.) и Кузнецкого бассейна в 40 — 45 коп. Для простоты будем в дальнейшем исходить из минимальных величин себестоимости, т. е. 55,70 и 40 коп. Средние расстояния примем: Юг—Центр.—Пром. район—1000 верст, Юг-Сев.-Зап. Область—1600 верст, Урал—Цент.—2000 верст, Урал—Северо-Запад—1.800 верст, Кузбасс—Центр—4.000 верст и Кузбасс—Северо-Запад—3.500 верст. Для этих расстояний получим цену коксового чугуна южного: в Центре—75 коп., в Сев -Зап. Области—87 коп., уральского: в центре 1 р. 10 коп, в Сев.-Зап. Обл. 1 р. 06 коп., кузнецкого: в центре—1 р. 20 коп., в Сев.-Зап. Обл.—1 р. 10 коп. Таким образом, цена южного чугуна во всех промышленных районах, поглощающих до 80% всего потребления будет несравненно ниже цены всех прочих районов, отличаясь от цены уральского чугуна минимум на 19 коп. (Северо-Запад) и максимум на 35 коп. в центре. Для Кузбасса эти разницы

будут, естественно, еще выше, но несравненно меньше того, что можно было бы ожидать, если иметь в виду одни лишь расстояния.

Уже отсюда вытекает, что доля Юга в производстве коксового чугуна должна быть определена не менее, чем в 80% по отношению к производству всего Союза. Как мы сейчас увидим, этот процент должен быть повышен, исходя из зоны распространения чугуна различных районов. Если среднюю цену для всех районов—цена конкурентная в спорных районах или для границ зон тяготения к разным производящим районам—определить, примерно, в 85—90 коп., то для Юга это означает разницу между ценой в крайнем пункте потребления и себестоимостью в 35 коп., т. е. радиус распространения южного чугуна определится в 1750 верст, иными словами сюда попадет не только Центр, Северо-Запад, Юго-Восток, но и Кавказ, Южное и почти все Среднее Поволжье и часть Заволжья. В сущности, вне этой полосы окажется лишь самый север и крайний восток Европейской части СССР, Уральская Область, Сибирь и Туркестан. Радиус распространения Уральского чугуна, во всяком случае (при предельной цене чугуна в Союзе в 85—90 коп.), не будет превышать 500—750 верст и, например, на Запад линия его распространения пройдет, примерно, через Вятку. Самое замечательное это, однако, то, что зона распространения кузнецкого чугуна при себестоимости его в 40 коп. будет ограничена радиусом в 2500 верст, т. е. в сферу влияния Кузнецкого бассейна войдет и Урал. В самом деле кузнецкий чугун на Магнитной горе будет стоить 79 коп., а чугун Магнитногорского завода—около 75 коп. Разница всего 4 коп., что в переводе на расстояния при избранной нами тарифной ставке, означает 200 верст. Только в зоне, отстоящей от Магнитногорского завода не более, чем на 200 верст (на восток) его чугун может конкурировать с кузнецким. Эту в высшей степени важную связь сторонники урало-кузнецкого проэкта не замечают вовсе [1]).

Если исключить из сферы влияния южного чугуна ту область, которая лежит вне этой сферы и очерчена нами выше, то доля Юга в производстве коксового чугуна должна быть поднята до 85—90% (доля в выплавке чугуна, вообще, в полном соответствии с расчетами А. А. Главацкого до 70—75%),—Урал вовсе исключается из этого производства, поскольку дело не касается использования домен в обезлесенных районах, ибо его минерализация в смысле создания новых заводов на Кузнецком топливе совершенно противоречит принципам разумной экономической политики, выплавка в центре также нецелесообразна—а на Кузнецкий бассейн придется около 10—15% всего производства коксового чугуна. Этот вывод выдвигает совершенно определенную и ясную программу районирования металлургического и металлообрабатывающего производства в СССР. Если по сделанным нами выше расчетам к концу ближайшего пятилетия платеже способный спрос на черный металл сможет покрыть производство его, примерно, в 300—350 миллионов коксового чугуна, а производство действующих и могущих еще быть введенными в действие на Юге заводов может быть доведено, примерно, до 180 миллионов пудов чугуна, то необходимо немедленно на Юге приступить к созданию 3 новых заводов с общей производительностью в 120 миллионов пудов (Керченского, Криворожского

---

1) Насколько поверхностно и лишено всякого критического чутья отношение к урало-кузнецкому проэкту у многих современников показывает следующая цитата из статьи П. С. Осадчего („Генеральный план реконструкции народного хозяйства") в № 11 „Планового Хозяйства" за 1926 г. „Мы не будем останавливаться здесь на грандиозном Урало-Кузнецком проэкте. Состоявшееся уже в 1924 г. установление исключительного тарифа в $^1/_{150}$ к. с пудо-километра на железнодорожные маршрутные перевозки на Урал уже фактически положило начало реализации части этого проэкта. Проэктируемая по ВСНХ постройка новых металлургических заводов на Урале и в Кузнецком Бассейне даст дальнейшее движение этому важному проэкту".

и одного в Донбассе) и одного с такой же производительностью (примерно, в 40 миллионов пудов чугуна) в Кузнецком бассейне, задачей которого явилось бы снабжение всей Азиатской части СССР и крайнего востока его Европейской части.

Возникает вопрос: может ли таким образом ограниченный рынок поглотить все производство Кузнецкого завода? По данным инж. Е. С. Перельмана фактическое металлоснабжение Сибири, Казакстана, Туркестана, Средней Азии и ДВО составляло в 1925-26 г. 3,9% общесоюзного, а теоретическая норма этих районов по его вычислениям—6,9%. Если исходить из последней нормы и определить общее производство чугуна (со включением древесно-угольного), примерно, в 400 миллионов пудов, то это даст теоретически возможное потребление для района распространения Кузнецкого чугуна около 27,6 миллионов пудов чугуна. Что это потребление может быть разумными мерами экономической политики сравнительно легко доведено до 40 миллионов едва ли подлежит сомнению. Здесь мы подходим к обширной проблеме индустриализации страны и ее окраин.

Что всемерная индустриализация страны, означающая интенсивное повышение удельного веса промышленного производства в народном хозяйстве страны, необходима, даже при предположении, что рост производительных сил будет происходить у нас медленнее, чем при капитализме, превосходно обосновано проф. Н. Н. Шапошниковым [1]). Оставляя в стороне выдвинутую автором теоретическую сторону вопроса, мы можем ограничиться установлением того несомненного факта, что наша связь с мировым хозяйством будет длительно базироваться на экспорте сельско-хозяйственных продуктов. Отсюда для нашего народного хозяйства вытекает двойная задача: 1) Возможное форсирование колонизации благоприятных в сельско-хозяйственном отношении районов и создание возможно лучшей их связи с промышленными центрами и портами. Практически это означает, что наше железнодорожное строительство должно быть сосредоточено на Северном Кавказе и Нижнем Поволжьи, чрезвычайно бедных железнодорожными путями, ибо именно Северному Кавказу принадлежит несомненно главная роль в нашем хлебном экспорте. Перед железнодорожным строительством здесь должны стушеваться требующие огромных затрат проэкты, вроде Волго-Донского канала, не обещающие значительных преимуществ перед железными дорогами [2]). То же относится и к соединению железнодорожными путями Сибири, которой предстоит огромное будущее, как с точки зрения использования ее естественных богатств, так и со стороны аграрной.

---

[1]) „Об основных принципах индустриализации“ в январской книге журнала „Экономическое Обозрение“ за 1927 г.

[2]) Мы не имеем возможности подробно остановиться на анализе идеи создания Волго-Донского пути, стоимость которого (вместе с расходами по шлюзованию Дона и устройством порта в Ростове) определяется в 140 миллионов (см. Эйсмонт и Аксамитный, Волго-Донской Канал, 1925 г., Б. Черни. Своевременно ли сооружение Волго-Донского канала? Укр. Экономист от 25-III 1927 г.) Отметим лишь, что предположения о себестоимости перевозки в размере $^1/_{500}$ с пудоверсты представляются фантастичными при том действительном грузообороте, который может быть предположен и в условиях, когда загружено может быть лишь одно направление. Трудно предположить, чтобы себестоимость перевозки при грузообороте, едва ли могущем превысить 100 милл. пудов и 7-мимесячном навигационном периоде была существенно ниже, чем на железных дорогах. Нужно еще иметь в виду, что расчет на экспортную нефть в качестве груза нужно считать совершенно неосновательным, и в такой же почти мере неосновательны расчеты на перевозки леса для нужд Донбасса и для экспорта. Единственный массовый же груз—хлеб—может перевозиться здесь не более 2 месяцев (сентябрь-октябрь), перенесение же центра тяжести хлебных перевозок на летние месяцы представляется в наших условиях, повидимому, совершенно неосуществимым. Вместе с этим падает и всякая возможность серьезного обоснования проэкта.

2) Задача всемерной индустриализации страны обусловливает всемерное развитие промышленности оптимальных в этом отношении районов, ибо только при этом условии может быть достигнут максимум возможного промышленного развития всей страны и созданы наилучшие условия для развития экстенсивного сельского хозяйства в колонизуемых аграрных областях. Принцип индустриализации окраин, выдвигаемый пятилетней гипотезой по металлу, имеет право на существование лишь очень ограниченное, поскольку он является соподчиненным принципом по отношению к принципу всемерной индустриализации хозяйства Союза в целом и лишь в меру того, пока он не вступает с ним в противоречие. Именно в силу сказанного не может быть никакой речи о равномерной индустриализации страны, ибо это неизбежно означало бы совершенно непроизводительную растрату национального капитала и замедление темпа нашего индустриального развития, а должен быть выдвинут принцип возможного сосредоточения промышленного строительства в оптимальных для этого районах. В результате приложения этого принципа при общем промышленном под'еме наиболее интенсивно будет происходить промышленное развитие оптимально промышленных районов, т. е. с нашей точки зрения в первую очередь Юга, Сибири и Промышленного Центра.

При этом было бы совершенно неправильно исходить при распределении промышленного производства по Союзу из пропорциональности об'ема производства металлургии—этой важнейшей основы промышленного развития—рудным запасам, как это делает И. И. Федорович. Индустриальная оптимальность района, вообще, определяется вовсе не теоретически исчисленными запасами руды, а двумя основными критериями: а) наличием естественных благоприятных факторов и притом вовсе не одной руды, а и топлива, последнего даже, как мы это могли проверить на исторических судьбах Урала, преимущественно перед рудой; точнее—только сочетание руды и угля, т. е. территориальная близость источников руды и угля представляется критерием оптимальности промышленности района и б) благоприятным географическим положением района в отношении исторически создавшихся или могущих быстро развиваться рынков сбыта. Вопросы наличия значительных резервов рабочей силы не играют крупной роли для металлургии, притягивающей при наличии указанных выше признаков рабочую силу и из отдаленных районов.

Оба указанные выше признака отсутствуют для Урала, в силу чего его развитие неизбежно должно носить совершенно ограниченный характер по сравнению с обоими оптимальными районами—Югом в отношении обоих признаков, а Кузнецким бассейном в отношении первого. Урал имеет в гораздо большей степени историческое, чем значение для будущего. Значение Юга для ближайших десятилетий огромное и несомненно далеко превалирующее по сравнению с Кузнецким бассейном, но в отдаленном будущем по мере роста хозяйства Сибири и емкости ее рынка нужно предвидеть, что в области производства тяжелой индустрии превалирующее значение перейдет к нему. Не имеющая никакого смысла в отношении к Уралу идея относительного перемещения промышленности на Восток приобретает крупное значение, если мы имеем в виду Сибирь.

Не только урало-кузнецкий проэкт в разных его вариантах, но и всякая концепция создания на Урале металлургии, работающей на сибирском топливе, представляется бесконечно вредной, как непроизводительная растрата национального капитала, понижение темпа возможной индустриализации хозяйства Союза и задержка развития оптимальных про-

мышленных районов. Каждый рубль, истраченный на эту затею представляется ограничением возможности развития оптимальных металлургических и машиностроительных райнов—Юга и Кузнецкого бассейна.

Характеризовать подобные концепции может следующая цитата из статьи Р. Я. Гартвана [1]): „Проэктируемый Магнитногорский металлургический завод—это настоящая революция в промышленной жизни Урала: этот проэкт заслуживает всемерной поддержки и потому, что он вовлекает в оборот хозяйства новое весьма мощное месторождение железных руд, и потому, что завод проэктируется на минеральном горючем и потому с его пуском в действие отпадут всякие возражения против каких бы то ни было проэктов по машиностроению и металлообработке. Наоборот, располагая тогда квалифицированным металлом Урал будет иметь даже несомненные преимущества (Курсив всюду мой, Я. Д.).

Основные возражения, которые делаются против такого проэкта, сводятся к сложности и дороговизне перевозки горючего за 2000 верст из Кузнецкого бассейна и к невозможности получить при таких условиях дешевый продукт по себестоимости. Опасения эти не должны, однако, нас смущать. Дорогое привозное горючее найдет себе компенсацию в дешевых и высокопроцентных рудах. Затем, возможность нахождения более близких коксующихся углей, хотя бы в юго-западной Сибири, имеет за себя много шансов и может значительно изменить в пользу Урала все теперешние расчеты. И, наконец, Урал, предназначая свой металл не для конкуренции с Югом, а для дальнейшего передела в машины и различные изделия, несомненно, сможет и выше оплачивать свое сырье. Важно, что только этим путем Урал будет иметь возможность значительно увеличить масштаб своей черной металлургии и только этим путем мы создадим на помощь и смену Югу второй и крупный металлопромышленный район".

Автор не оставляет никаких сомнений в своем предвзято — тенденциозном отношении к проблеме развития южной металлургии и машиностроения. Нас интересуют, однако, его деловые мотивы. Тут мы должны раньше всего отметить, что то, что в глазах всякого рационально действующего промышленного деятеля составляет бесконечную слабость проэкта магнитногорского завода, а именно—его питание кузнецким минеральным топливом, превращается неведомыми для обычного сознания путями в преимущество этого проэкта. Неизвестно, на чем основываются надежды на нахождение новых, доселе неведомых, бассейнов коксовых углей. Думаем, что строить завод в надежде на открытие новых угольных бассейнов было бы чересчур абсурдно. Вера в то, что исключительная дороговизна топлива может быть компенсирована дешевой рудой не только не обоснована, но находится в вопиющем противоречии с действительностью.

На всякий случай сохраняется аргумент, который нужно признать классическим: неважно, если себестоимость металла окажется выше, чем в других местах, ибо „Урал сможет выше оплачивать свое сырье". Когда Магнитногорский завод будет построен, то Союз будет поставлен перед совершившимся фактом: волей-неволей прийдется создавать для него потребителей и тогда отпадут „всякие возражения против каких бы то ни было проэктов по машиностроению и металлообработке". Во славу развития уральской промышленности Союз должен оплачивать

[1]) „О перспективах металлопромышленности" в № 7 „Планового хозяйства" за 1926 год.

металл и производимые из него машины дороже, чем производимые в других районах. Создадим поэтому „на смену Югу“ район, обладающий гораздо более высокой себестоимостью. Неудивительно, что при такой „установке“ криворожский завод нужно строить в последнюю очередь, а почти все новые машиностроительные заводы нужно сосредоточить, преимущественно, на Урале.

Мы остановились так долго на аргументации Р. Я. Гартвана потому, что он обнажает истинную подоплеку фаворизирования Урала за счет оптимальных районов, которую более тонкие защитники „урало-сибирских“ проэктов тщательно затушевывают и скрывают, утверждая рентабельность уральской коксовой металлургии. Обнажение истинной сущности местного (а не союзного) патриотизма нужно лишь приветствовать.

И для ближайшего будущего нужно предвидеть интенсивное в противоположность Уралу расширение емкости рынка металла Сибири. Мы отметили уже выше необходимость сосредоточения железнодорожного строительства наряду с Северным Кавказом в Сибири, при этом энергия этого строительства должна быть направлена вовсе не на улучшение связи Сибири с Уралом, а на создание вывозных возможностей для Сибирского хлеба (Семиреченская дорога, Южно-Сибирская магистраль), связи с Северным водным путем и связи Кузнецкого бассейна с другими районами Сибири. Совершенно очевидно, что удовлетворение нужд железнодорожного строительства в Сибири гораздо целесообразнее базировать на Сибирской металлургии, чем на уральской. К этому присоединяется и ростущая потребность экстенсивного сельского хозяйства Сибири в металле (и машинах). Если бы пятилетняя гипотеза в своем ослеплении— влияние урало-сибирского проэкта здесь безгранично — не подгоняла совершенно искусственно и беспочвенно развития металлургии преимущественно к Уралу, то не было бы никакой необходимости в столь же искусственном и беспочвенном сосредоточении на Урале машиностроения, являющегося главным потребителем металлургии. С точки зрения развитой нами концепции постройка паровозостроительного, вагоностроительного завода и завода сельско-хозяйственных орудий должна иметь место вовсе не на Урале, не обладающем для этого рынком ни в настоящее время, ни в перспективе, а должна быть перенесена в Кузнецкий бассейн. Завод тяжелого машиностроения неизмеримо рациональнее строить на Юге или в Центре, чем на Урале. Вообще, уральская древесно-угольная металлургия должна все более базироваться на сокращении обслуживания крупнопромышленного и транспортного спроса и расширении обслуживания нужд широкого рынка и потребляющих древесно-угольный чугун предприятий, независимо от района их расположения.

Существенным затруднением для промышленного развития Кузнецкого бассейна для ближайшего времени будет недостаток рабочей силы. Однако, работа Е. О. Шатана убедительнейшим образом доказала, что и на Урале отсутствует необходимый для крупного промышленного развития резервуар рабочей силы и мы вправе предполагать, что существенных в этом отношении различий между Уралом и Кузнецким бассейном не существует. Магнитногорский завод должен был бы также, как и Тельбесский, привлекать рабочую силу издалека в совершенно пустынную и лишенную сейчас сколько нибудь крупных поселений местность. В сущности, и Урал и Кузнецкий бассейн должны базироваться для своего развития на общем рабочем резерве всей страны и в первую очередь промышленного центра, ибо дифференциация аграрного населения в обоих районах пока не создает необходимых для крупной промышленности рабочих резервов, для будущего же условия в этом ношении Сибири несомненно благоприятнее. Освобождающиеся же из древесно-

угольной металлургии Урала рабочие кадры могут быть легко поглощены Кузнецким бассейном. Гораздо более затруднительно, чем для металлургии, питание рабочим составом каменноугольной промышленности Кузбасса, на необходимости развития которой все сходятся и на которую должно по урало-кузнецкому проэкту опираться и развитие уральской металлургии.

Для исчерпания транспортной проблемы нам необходимо еще рассмотреть вопрос о капитальных затратах на железные дороги при предположенном гипотезой (урало-кузнецким проэктом) развитии уральской металлургии на кузнецком коксе сравнительно с затратами необходимыми на тот же предмет при развитии металлургии на Юге и в Кузнецком бассейне.

Если отвлечься от огромных затрат, связанных с сверхмагистрализацией Сибирской железной дороги, созданием новых линий, опять таки сверхмагистрального типа, и под'ездных путей к заводам—о величине этих затрат мы скажем ниже,—сверхмагистрализация которых, по справедливому замечанию А. А. Главацкого, вообще, исключена, а следовательно, они и не могут работать с предполагаемой для сверхмагистрали себестоимостью, то для сверхмагистрализации дороги и чрезвычайного удешевления себестоимости перевозки существуют две основных предпосылки[1]): а) наличие очень мощного грузового потока и б) наличие такого потока в обоих направлениях, ибо при необходимости загружать одно направление преимущественно или, как это имеет место сейчас в отношении Сибирской дороги, почти исключительно порожняком, связанные с таким движением непроизводительные расходы чрезвычайно обременяют себестоимость перевозки, в особенности малоценного груза.

Обе эти предпосылки, в сущности, отсутствуют при осуществлении предполагаемой связи Урала и Кузнецкого бассейна и вытекающей отсюда сверхмагистрализации Сибирской дороги. Как указывает В. В. Лепешинский даже при выплавке на Урале 155 милл. пудов чугуна, из них 100 милл. на Кузнецком коксе, не создается предпосылки для сверхмагистрализации дороги и пределом экономически благоразумного тарифа сколько нибудь оправданного для ближайшего будущего является $^1/_{85}$ коп. против $^1/_{125}$, предлагаемой И. И. Федоровичем. А. А. Главацкий устанавливает, что лишь при доведении уральской выплавки на кузнецком коксе до совершенно фантастической цифры в 200 миллионов пудов сверхмагистрализация является оправданной. Но тогда возникает вопрос, почему нужно идя на огромные затраты магистрализировать раньше всего Сибирскую дорогу, а не дороги Юга, где для этого, а следовательно и для особо низкой себестоимости перевозок, существуют неизмеримо более благоприятные условия.

В. В. Лепешинский указывает, что уже в настоящее время себестоимость перевозок на Екатерининской дороге, соединяющей рудное и угольное месторождение, ниже, чем на какой бы то ни было дороге. При условии создания большей равномерности движения грузового потока в обоих направлениях — а это в значительной мере осуществляется при постройке нового завода в Кривом Роге — себестоимость понизится еще более и вопрос о сверхмагистрализации дороги приобретает в противоположность Сибирской дороге совершенно реальный характер. Проф. И. Г. Александров определяет будущую себестоимость на этой дороге в $^1/_{225}$ коп.

[1]) См. Проф. Л. Н. Бернацкий, Сверхмагистраль и сверхмагистрализация железнодорожного транспорта СССР. Москва-Ленинград, 1925 г. „Дальновозные сверхмагистрали являются специфически русской концепцией и нигде за границей о них и не думали" (стр. 20).

с пудо-версты. При этом расходы на магистрализацию Сибирской жел. дороги и Екатерининской совершенно несравнимы. Расходы на железные дороги по урало-кузнецкому проэкту составляют 325 милл. рублей, а расходы на постройку новой сверхмагистрали Демурино-Марганец составляют по расчету проф. И. Г. Александрова всего 37 милл. рубл., т. е. цолучаются цифры совершенно различного порядка. При этом и экономический эффект от сооружения обоих линий совершенно различен. Сооружение указанной линии, естественно, вытекающее из постройки Днепровской централи, обеспечивает транспортную возможность доведения выплавки на Юге, примерно, до $^1/_2$ миллиарда пудов, а по расчетам А. А. Главацкого доведение на Юге выплавки до 350 милл. пудов, вообще, не требует создания новой дороги и все расходы на железнодорожный транспорт, связанные с расширением выплавки до указанного предела, укладываются в величину порядка 40 милл. рублей, которые чрезвычайно расширяют провозоспособность Екатерининской дороги и в отношении всех негорнозаводских грузов.

По подсчетам инж. В. В. Лепешинского для пуска одного Магнитногорского завода необходима затрата в 69,5 милл. руб. без подвижного состава, из коих на долю расходов, непосредственно и исключительно связанных с деятельностью завода — 35 милл., при затрате которых страна получит дополнительно лишь 40 милл. пудов чугуна, т. е транспортные затраты составят почти 1 рубль (87,5 коп.) на пуд дополнительного выпуска чугуна. На Юге затраты на транспорт составят при расширении выплавки от 103 (1925-26 г.) до 350 милл. пудов — 40 милл. рублей, т. е. около 16 коп. на пуд дополнительного выпуска. В дальнейшем для доведения выплавки на Урале на кузнецком топливе до 200 миллионов (+160 милл. пудов чугуна) прийдется затратить 240 милл. рублей (325 милл. рубл. за вычетом указанных выше 35 милл. (кроме ветки Кизел-Бисар) и затрат на подвижной состав, а на Юге для доведения выплавки до 550 миллионов потребуется еще 50 милл. рублей, т. е. затраты на Урале на пуд дополнительного выпуска составят 1 р. 50 коп., а на Юге 25 коп.

В конечном итоге А. А. Главацкий дает чрезвычайно яркое сопоставление расходов, обуславливаемых проведением в жизнь урало-кузнецкого проэкта, т. е. доведением выплавки на кузнецком коксе до 200 милл. пудов сравнительно с расходами на Юге и Кузбассе при условии доведения выплавки в Кузбассе до 70 милл. пудов, а общей выплавки по Союзу до 700 милл. пудов чугуна.

	В случае осуществления урало-кузнецк. проэкта			При оставлении на Урале лишь древесно-угольной выплавки		
	Юг	Урал	Кузбасс	Юг	Урал	Кузбасс
При конечном разворачивании производства в мил. п. до	350	250 [1]	70	550	50	70
1) В ближайшее время . . .	20	35 (69)	12,2	20	—	12,2
2) К 1933 году	40	130 [2]	15	50	15 [3]	15
3) К сроку полного разворачивания	40	275 [3]	15	90	—	15
Всего	330 милл. руб.			120 милл. руб.		
С подвижным составом . .	395 „ „			195 „ „		

[1]) Из них 50 милл. пуд. на древесном угле.
[2]) Условно отнесена половина всех предполагаемых затрат (260 милл. рубл.).
[3]) Включая ветку Кизел-Бисар.

Таким образом, по этим, само собою разумеется, ориентировочным расчетам осуществление урало-кузнецкого проэкта означает ничем не оправдываемую растрату 250 милл. рублей на одни лишь затраты по транспорту. Едва ли можно утверждать, что мы настолько богаты, чтобы позволить себе такую расточительность. В противоположность авторам урало-кузнецкого проэкта мы полагаем, что мы должны проявлять величайшую осторожность при определении направления капитальных затрат и тратить их лишь там, где есть наибольшее вероятие максимальной эффективности производимых капитальных затрат, т. е. где обеспечена наименьшая стоимость продукта (как в месте производства, так и в особенности в месте потребления) и где относительно потребна наименьшая общая величина капитальных затрат.

Убытки для государства от минерализации уральской металлургии при помощи кузнецкого кокса, разумеется, вовсе не ограничиваются указанной выше четвертью миллиарда. Считая, что железные дороги терпят и будут терпеть при вывозе 260 милл. пудов кокса (по расчету 1,3 пуда кокса на пуд чугуна) — при вывозе угля вместо кокса убыток повышается не менее, чем на 40% — при существующем тарифе около 10 коп. на пуд (без учета в тарифе процентов на капитал), получаем общий убыток железных дорог в 26 милл. рублей в год. К этому нужно прибавить еще убыток не менее, чем в 15 коп. на пуде на разнице стоимости уральского и южного чугуна в пунктах потребления — хотя вывозимых продуктов будет и меньше 200 милл. пудов, но разница в стоимости будет значительно выше для прокатных изделий, в силу чего мы смело можем взять всю величину выплавки, т. е. около 30 милл. убытка. К этому следовало бы еще прибавить разницу в величине амортизации, ибо до сих пор мы молчаливо предполагали равенство расходов по постройке новых заводов на Урале и Юге, однако существует много оснований предполагать, что расходы по постройке заводов на Юге будут ниже[1]). В виду невозможности выяснения из каких элементов складываются соответствующие величины, мы оставляем этот вопрос открытым. Годовой убыток в 56 милл. рублей совершенно достаточен, чтобы отвергнуть урало-кузнецкий проэкт, как „грандиозный“ лишь по своей убыточности.

Различие в этом отношении между полным осуществлением урало-кузнецкого проэкта и постройкой Магнитногорского завода не качественное, а лишь количественное. В сущности, эта постройка из всех предположений урало-кузнецкого проэкта представляется наиболее убыточной и наименее целесообразной. При доведении выплавки здесь до 40 милл. пудов убытки транспорта составят при расходе 1,35 пуда кокса на пуд чугуна около $5^1/_2$ милл. руб., а убытки потребителей (государства) — около 6 милл. рублей. Поэтому совершенно нерациональной при существующих условиях становится и постройка ветви Магнитная-Карталы (129 верст), ибо возить магнитногорскую руду при условии отказа от завода некуда. Между тем при крайне ограниченном об'еме у нас отпуска средств на новое железнодорожное строительство уже в настоящем году на эту ветвь отпускается 2,5 милл. рублей из общего ассигнования на новые дороги в 26,5 милл. рубл. (без Семиреченской дороги), т. е. почти 10%. Затрата средств на эту цель будет оправдана в том случае, если бы оказалось необходимым основывать питание Тель-

---

[1]) По утвержденному президиумом ВСНХ СССР плану (приказ № 551) капитальные затраты на магнитногорский завод составляют 118 миллионов рублей, Криворожский — 81, Тельбесский (на 20 миллионов пудов чугуна с возможностью в будущем развития до 40 миллионов пудов) — 80 миллионов.

бесского завода на уральской руде, что в настоящее время никак нельзя считать установленным. Нужно сказать, что при всяких условиях, как это совершенно справедливо устанавливает А. А. Главацкий, переброска уральской руды к кузнецкому коксу будет неизмеримо целесообразнее обратной перевозки, ибо здесь создается возможность использования совершенно незагруженного направления при наличии огромного движущегося на восток порожняка. Поэтому железные дороги при таком направлении перевозки могут итти без всякого для себя ущерба на очень далеко идущее понижение провозной платы до предела, устанавливаемого лишь покрытием расходов, зависящих от движения. Только направление в крупных размерах уральской руды в Сибирь и создало бы экономическую предпосылку сверхмагистрализации сибирской железной дороги.

ГЛАВА X.

Перспективы развития металлопромышленности и Днепрострой [1])

Что создание мощнейшей в Союзе гидроцентрали, перешедшее в настоящее время уже в стадию практического осуществления, имеет крупнейшее значение для хозяйства Украины и, в частности, развития отстоящих от нее, примерно, на расстоянии 200 верст угольно-металлургического Донбасса и железорудного Криворожского, имеющего наибольшее в Союзе значение, района, едва ли может быть оспорено. Что, в частности, и для будущего развития украинской металлопромышленности Днепрострой сыграет роль определяющего фактора также несомненно. Сейчас важно лишь точнее установить влияние этого фактора на отдельные отрасли металлопромышленности [2]). При этом важно наперед установить что создание Днепростроя должно обусловить известное перераспределение удельного веса отдельных промышленных районов в смысле географического размещения вновь создаваемых предприятий металлопромышленности. И вне этого фактора, как это устанавливает все наше предыдущее изложение, удельный вес южного горно-промышленного района, обладающего благоприятными естественными условиями и наилучшими условиями в отношении сбыта, в промышленной экономике Союза должен в течение ближайших лет и десятилетий непрерывно возрастать. Создание Днепростроя значительно усиливает эту тенденцию, ибо при одинаковых условиях для будущего предприятия металлопромышленности в отношении рынков и металлического сырья на Украине и в других районах, наличие в первой крупного источника исключительно дешевой энергии создает чрезвычайно благоприятный шанс в пользу помещения такого предприятия вблизи Днепростроя. Таково, например, положение с постройкой крупного тракторного завода или завода сельско-хозяйственных орудий, предполагаемого к постройке в Ростове и несомненно более выгодного в Александровске, поскольку, вообще, создание такого нового завода сравнительно с расширением существующих на Украине представляется целесообразным.

---

[1]) См. работу проф. Н. Н. Шапошникова „Днепрострой и производство металла", изданную в серии трудов Комисси по Металлу Госплана УССР. Его же, проэкт Днепровского строительства и его критики, Экономическое Обозрение, март 1927 г. Проф. И. Г. Александров, Днепрострой, Плановое хозяйство, декабрь 1926 г.

[2]) Мы оставляем в стороне вопрос о значении Днепростроя для других отраслей, в том числе и таких, предприятия которых требуют гораздо большего расхода энергии, чем предприятия металлопромышленности.

По отношению к централизации на Юге предприятий черной металлургии Днепрострой не приобретает особого значения по сравнению с другими выше охарактеризованными влияниями, определяющими рациональность сосредоточения на Юге до 90% союзной металлургии, работающей на коксе и до 75% металлургии, вообще. Значение его для цветной металлургии и машиностроения (металлообработки) несомненно, как мы сейчас увидим, больше. Однако, это вовсе не означает, что и для черной металлургии Днепрострой не обладает крупным значением. Отдельные элементы этого значения складываются следующим образом.

1. Расширение рынка. В связи с общим под'емом, как сельского хозяйства, так и в особенности промышленности, неизбежно результирующим из создания мощного источника дешевой энергии—что Днепрострой будет притягивать к себе всевозможные промышленные предприятия и, в частности, металлопромышленности и что в том же направлении будет действовать и экономическая политика власти стремящаяся обеспечить станции максимальную нагрузку, несомненно по опыту заграничных гидроцентралей,—создастся повышенный спрос на металл и разовьется наиболее близкий и наиболее выгодный в народно-хозяйственном смысле потребительский рынок. Создание сплошного водного пути по Днепру создаст чрезвычайно благоприятные условия для завоевания южным металлом ближневосточного рынка, для чего южную металлургию нужно считать исторически призванной.

2) Улучшение условий снабжения энергией. Донецкий бассейн и Криворожский район, чрезвычайно страдающие в настоящее время от недостатка энергии, получают для своего развития мощную энергетическую базу. Правда, современный завод, выжигающий у себя кокс и использующий для мартеновских и прокатных устройств энергию коксового газа вовсе не нуждается или нуждается в очень небольшой степени в энергии со стороны. Но, во-первых, это не относится к дальнейшим процессам переработки металла и, следовательно, в лице Днепростроя металлургические заводы приобретают условие для создания ряда новых цехов (каким, напр., является вагоностроительный цех на Днепровском заводе). Во вторых, хотя в пользу выжига кокса на всяком новом заводе имеются очень серьезные основания, но нужно сказать, что при сколько нибудь значительных расстояниях от угля нужно предпочитать переброску кокса переброске угля в силу очень значительной экономии в использовании транспорта, неустойчивости некоторых углей, потери ими ценности, отсутствия затрат на дорого стоющие газомоторы, отсутствия необходимости в очень больших угольных складах, отсутствия затруднений при смешивании углей. Хотя вопрос о целесообразности создания коксовых печей при заводах должен иметь специальное разрешение для каждого частного случая, но все же, в общем, можно признать, что создание коксовых печей рационально лишь для заводов Донбасса, для Криворожского и заводов Екатеринославской группы оно в виду Днепростроя едва ли целесообразно. При отсутствии же коксового газа заводы нуждаются в энергии со стороны. В третьих, при наличии Днепростроя металлургические заводы могут использовать полностью свои силовые установки и обходиться без резерва, имея постоянный резерв в лице Днепростроя.

3) Создание производства электростали. Наличие дешевой энергии впервые создает возможность значительного выпуска столь ценного продука, как электросталь—выпуск этот может быть определен для ближайшего времени, примерно, до 10 миллионов пудов. Это производство будет на Днепрострое, естественно, более целесообразно, чем в любом другом пункте Союза.

4) Производство ферро-марганца. Для настоящего времени нельзя считать еще разрешенным вопросом, выгодно ли производить выплавку ферромарганца в доменных печах, кончающих кампанию по выплавке чугуна, или электрических [1]). Внутренняя потребность в ферромарганце вообще невелика и составляет, примерно, для 80% ферро-мангана около 1% от величины выплавки мартеновской стали или около 1 миллиона пудов для настоящего времени и 3-4 миллиона пудов для начала следующего за ближайшим пятилетия. Если бы вопрос шел лишь об этом количестве, то, повидимому, плавка на заканчивающих кампанию доменных печах была бы вполне рациональна. Но дело в том, что особо благоприятное наше положение в отношении марганцевой руды, служащей одним из главных об'ектов промышленного экспорта, настоятельно выдвигает необходимость перехода от вывоза руды к, естественно, гораздо более выгодному вывозу ферро-мангана. Если исходить из возможности ежегодного вывоза 6-8 миллионов пудов, то такое производство может быть практически организовано лишь путем электроплавки.

Перечислим кратко прочие отрасли производства, приобретающие в связи с Днепростроем не только лучшие условия развития, но и отчасти и до сих пор отсутствовавшие условия для своего возникновения.

1) Металлургия цветных металлов.

а) Выплавка аллюминия, которая требует огромного расхода чрезвычайно дешевой энергии и впервые осуществима в СССР лишь с созданием Днепростроя [2]),

в) Производство электролитической меди.

2) В области машиностроения Днепрострой создает существенно новые условия для его районирования. Многие из предполагаемых к постройке в других районах заводов будет рациональнее всего создать в районе Днепростроя. Отметим из них лишь некоторые, которые необходимо в первую очередь связать с Днепростроем.

а) Тракторный завод, намечаемый в Сталинграде, что не исключает возможности постройки второго завода в Сталинграде.

б) Вагоностроительный завод вместо Н. Тагила, если только не представится возможным использовать постройки О-ва „Парвиайнен“.

в) Завод тяжелого машиностроения, вместо предполагаемого в Свердловске.

г) Плужной завод, намечающийся в Александровске.

д) Завод сельско-хозяйственных орудий вместо предполагаемых Воткинского и Ростовского.

ВЫВОДЫ

Глава XI.

I. Исторические условия и факторы районирования металлопромышленности на Западе и у нас.

1. Индустриальное развитие капиталистических стран выражается в грандиозном росте тяжелой индустрии и ее ведущей отрасли — металлургического производства. Этот рост характеризуется с экономической стороны: а) чрезвычайным ростом емкости рынка, причем первенствующую роль здесь сыграло развитие железнодорожного строительства; б) чрезвычайно интенсивным и грандиозным, по своим

[1]) См. статью инж. А. А. Свицына в журнале „Уголь и Железо“, декабрь 1926 г.

[2]) См. А. П. Иванов. Проблема развития цветной металлургии на Украине, издано в серии трудов Комиссии по Металлу Госплана УССР.

количественным размерам, накоплением и аккумулированием капитала и в) пролетаризацией и втягиванием огромных масс населения в процесс индустриально-капиталистического развития, а с технической стороны— внутренно теснейшим образом связанным с процессом накопления капитала прогрессом техники производства.

2. Предпосылками развития металлопромышленности и ее основы— металлургии являются: а) факторы естественного характера: наличие крупных залежей железной руды и каменного (коксующегося) угля и известная совокупность климатических условий, допускающая концентрацию населения для разработки естественных богатств в широких размерах и б)факторы социально-экономического порядка: наличие (в стране или вне ее) диспонибельных для промышленности широких масс населения, наличие крупного капитала, способного организовать производство в широком масштабе и дать ему совершенную техническую организацию, наличие достаточной емкости рынка, способного поглотить значительную продукцию—рост производства с сопутствующим ему понижением цены сильнейшим образом раздвигает границы рынка, но все же в основе его лежит известная, постоянно изменяющаяся и, в общем, почти непрерывно ростущая емкость рынка—наличие определенной совокупности правовых и социально-экономических условий, куда входит и экономическая (таможенная) политика государственной власти, обеспечивающая капиталу известную рентабельность, благоприятную обстановку для его накопления и производительного приложения. Для интенсивного развития металлопромышленности необходимо наличие не одного из указанных условий, а их сочетание, в силу чего возможно отсутствие интенсивного индустриального развития при наличии крупного избыточного населения и огромных естественных богатств (Китай).

3. Массовое производство, под которым мы понимаем технически концентрированное создание в огромных количествах однородного (стандартизированного) продукта—типичным для него является, наприм., производство рельс,—для металургии черных металлов, является детищем новейшего времени, именуемого В. Зомбартом эпохой зрелого капитализма (Hochkapitalismus). Для эпохи раннего капитализма (XVI—XVIII столетия) характерно, что рост спроса на металл приводит не к массовому производству, а к интенсивному росту числа предприятий, об'ем производства каждого из которых чрезвычайно ограничен с точки зрения современных масштабов. Во всех странах Запада в начале XIX столетия число доменных печей несравненно больше современного. Если с внешней стороны это и можно об'яснить уровнем техники производства и условиями снабжения топливом, то внутренние причины этого явления сводятся к ограниченному размеру (в абсолютных величинах) накопления капитала и недостаточной емкости рынка до так называемой, промышленной революции для Англии, примерно, от второй половины XVIII столетия, а для европейского континента почти на столетие позже.

4. Промышленная революция, сопровождаемая и в существе своем сводящаяся к огромному росту требований на черный металл и могущая опираться лишь на массовое производство—первостепенная роль в этом отношении принадлежит железнодорожному транспорту—открывает эру господства тяжелой индустрии и пред'являет такие требования к металлу, которых, основанчая на древесном топливе металлургия, не может удовлетворить ни при каких условиях. Отсюда неизбежность перехода к работе на минеральном топливе, запасы которого представляются практически неиссякаемыми, в то время как обилие лесов с ростом населения, с одной стороны, и спроса на металл, с другой, очень быстро уступает место в Зап. Европе их острому недостатку, в сильнейшей степени

ограничивающему, как общий рост металлургического производства, так и размеры отдельного предприятия. Замещение одного вида топлива другим ведет к радикальному изменению условий районирования производства черного металла. Это замещение в значительной степени об'ясняет и причины того, почему железоделательное производство переживает огромный под'ем раньше всего в Англии и почему именно там техническая мысль с исключительным напряжением работает над вопросами использования в качестве горючего исключительно каменного угля.

5 Факторами, определяющими районирование промышленности (теория А. Вебера), являются: а) тяготение к основным центрам производства (добычи) сырья или, что то же самое,—транспортный фактор (транспортная „ориентация" по терминологии А. Вебера), б) тяготение к крупным рынкам сбыта; в) агломерация (окрупнение и комбинирование) производства и г) тяготение к пунктам скопления рабочей силы, поскольку заработная плата имеет крупное значение в общей сумме издержек производства, что является отличительным признаком тяжелой индустрии, вообще, и металлургии и машиностроения, в частности. Влияние этих факторов для отдельных отраслей промышленности совершенно неодинаково.

Для горной промышленности (рудной и каменноугольной), поскольку климатические условия и не чересчур большая удаленность от рынков сбыта, вообще, позволяют ее развитие, районирование всецело определяется местонахождением рудных и угольных залежей. Эта промышленность обладает способностью притягивать к себе рынок, т. е. производства, нуждающиеся в руде и угле, в чем и сказывается влияние транспортного фактора, и в особенности металлургию, являющуюся исключительным потребителем руды и очень крупным потребителем угля—примерно, в $^1/_4$—$^1/_3$ всей его добычи. Значение всех остальных факторов для нее почти вовсе устраняется. Для металлургии значение факторов тяготения к рынку и комбинирования значительно возростает и металлургия, хотя и в значительно меньшей степени, чем горное дело, в особенности, если она располагается на угле, обладает способностью притягивания к себе рынка потребления (в первую очередь, машиностроения). При этом уголь обладает в свете исторической эволюции по отношению к металлургии большей силой притяжения, чем руда. Для машиностроения (металлообработки) крупное значение приобретает фактор тяготения к исторически складывающимся центрам скопления квалифицированной рабочей силы.

6. Для пространственного перемещения хозяйственных благ определяющим условием является ценность перемещаемых грузов. Общее правило таково: чем ценнее груз, тем больше радиус возможного его перемещения. Поэтому до эпохи железнодорожного транспорта, поскольку дело не идет о водных сообщениях (естественных путях сообщения), дальнее перемещение возможно лишь для ценных благ. Лишь развитие чрезвычайно дешевого, по сравнению с прежними путями сообщения, железнодорожного транспорта создает возможность для относительно дальней переброски малоценных грузов, к которым в первую очередь относятся руда, уголь и флюсы. Однако, и для железных дорог—для водных сообщений возможное расстояние перевозки в силу меньшей ее стоимости значительно удлиняется,—формулированное выше правило остается в силе и для малоценных благ расстояние перевозки остается ограниченным, несмотря на противоположное влияние дифференциального тарифа. Отсюда вытекает экономическая необходимость возможного сокращения для этих благ расстояния их перевозки и, как следствие, возможное приближение обработки (использования) малоценного сырья

к месту его добычи. Чем больше удельный вес стоимости сырья в стоимости продукта и чем меньше стоимость сырья, тем, по общему правилу, рациональнее уменьшать пространственное перемещение сырья, а чем ценнее получаемый продукт, тем перемешение легче и удлиняется расстояние возможной его переброски. Так как рудные и угольные залежи, обычно, разделены известным расстоянием, то необходимо определить какой из этих видов сырья и при каких условиях сильнее притягивает к себе металлургию.

7. Фактор тяготения производства к крупному рынку сбыта представляется также влиянием транспортных издержек. Так как конкурентноспособность продукта определяется не стоимостью его в месте производства, а стоимостью его в месте сбыта, слагающейся из стоимости в месте производства и транспортных издержек до пункта потребления, то при очень значительной разнице между провозной платой на готовый продукт и сырье, указанная сумма может быть наименьшей не в пункте нахождения сырья, а в некотором пункте линии, соединяющей местонахождение сырья с местом сбыта продукта и даже в самом месте сбыта. Если такое положение, представляющееся непосредственным следствием тарифной политики железных дорог существует, то результатом должно быть сосредоточение производства в месте сбыта или его непосредственной близости. Рациональная тарифная политика, расчитанная на общую экономию в народно-хозяйственных затратах и, следовательно, на сокращение излишнего использования транспортных средств, больше загружаемых при большей перевозке сырья, чем готового продукта, должна, вообще говоря, стремиться к тому, чтобы указанная разница не выходила за пределы величины, при которой перемещение готового продукта стимулируется в большей степени, чем сырья, необходимого для его изготовления. Это означает, что рациональная тарифная политика должна, в общем, стимулировать приближение металлургического производства к местонахождению его сырья. Этим об'ясняется, что за исключением Соединенных Штатов с их своеобразной и до последнего времени неоднообразной и децентрализованной тарифной политикой, во всех индустриально развитых странах металлургия обнаруживала определенно тяготение не к рынкам сбыта, а к сырьевым базам и, напротив, в известной мере притягивала к тем же базам и своих потребителей (машиностроение).

8. Влияние фактора комбинирования и тяготения к существующим промышленным центрам (агломерирования) сказывается в том, что крупное предприятие при современных условиях величины и строения его капитала оказывается тем более устойчивым (экономически совершенным), чем более расширен в нем внутренний оборот благ за счет связи с внешним для него рынком (тенденция интегрирования), чем более оно, следовательно, независимо от рынка в отношении получения сырья и чем более оно связано с рынком непосредственного потребления окончательного продукта, иными словами—чем более полно завершается в его пределах процесс превращения первоначального сырья в окончательный продукт. Техническая возможность непрерывной передачи промежуточного продукта от одного производственного процесса к другому без потери тепловой энергии и при общей экономии во всех видах энергии, при сохранении высокой специализации отдельных процессов неизменно ведет к ощутительному понижению общей суммы издержек производства, т. е. повышению рентабельности (технически) комбинированного предприятия. Таково же влияние и исключения промежуточных стадий в сфере торгового обращения сырья, полупродукта и окончательного продукта (экономическое комбинирование). Таким

образом, металлургия, имеющая возможность, не говоря о вспомогательных производствах, комбинироваться, как с сырьем, так и с переделом, притягиваясь к сырьевой базе, притягивает к ней и производство окончательного продукта, что выражается в том, что рудно-металлургический или угольно-металлургический комбинат превращается в рудно-угольно-металлургическо-металлообрабатывающий комбинат. Для далеко идущего комбинирования силы тяготения к углю, очевидно, значительно больше, чем тяготения к руде, ибо роль руды кончается в доменном цеху, а уголь используется в той или иной степени во всех вспомогательных и производных процессах (производство огнеупорных изделий, обжиг руды и ее брикетирование и обогащение, выжиг кокса и производство коксового газа и его дериватов).

9. Фактор тяготения к пунктам скопления квалифицированной рабочей силы для металлургии имеет неизмеримо меньшее значение, чем для машиностроения, точно так же, как и тяготение к удаленным рынкам сбыта. Ибо металлургия, расчитанная на особую квалификацию технического персонала, что результирует из далеко идущей механизации и автоматизации производства, нуждается, главным образом, в неквалифицированной или слабо квалифицированной рабочей силе, перемещение которой по опыту гораздо легче, чем перемещение квалифицированной рабочей силы, традиционно связанной с историческими центрами ее образования и современными крупными городскими центрами. Для современной металлургии, как и для горного дела, как показывает опыт, сравнительно легко привлечение ее рабочей силы издалека, причем при сосредоточении в угольных районах она приобретает для себя резерв, накопляемый наиболее трудоемкой отраслью промышленности — каменноугольной. Для последнего времени и для машиностроения с ростом механизации и автоматизации производственного процесса (фордизм) усиливается независимость ее сосредоточения от пунктов скопления квалифицированной рабочей силы.

10. С точки зрения тяготения к сырьевым базам фазы эволюции условий районирования металлургии могут быть схематически очерчены следующим образом: а) эпоха децентрализованного производства при полном отсутствии использования механической энергии; выплавка базируется исключительно на местных (гнездовых) месторождениях руды, независимо от ее качества, и местных запасах древесного топлива и перемещается в зависимости от истощения этих запасов; б) эпоха децентрализованного производства при использовании силы воды, местных запасов руды и древесного топлива; стремление металлургии к небольшим водяным источникам, ибо запруживание крупных водяных артерий ей не под силу; становится в небольшой степени возможным питание, при помощи сплава, более удаленным древесным топливом; в) эпоха перехода к преимущественному использованию силы пара с питанием древесным топливом, с чем связано укрупнение предприятия и известный общий рост об'ема производства, остающегося децентрализованным, каким оно только и может быть при питании древесным топливом; переход от совершенно мелких рудных месторождений к более крупным; г) эпоха централизованного производства, основанная на почти полном замещении древесного угля минеральным топливом; производство почти полностью сосредоточивается в угольных районах при чрезвычайном росте размеров предприятия и общего об'ема производства; базирование производства в небольшой степени на местной руде, а главным образом на привозной, почти исключительно высокосортной до введения томасовского процесса, из крупных ее месторождений; д) последняя эпоха до войны (примерно, десятилетие), когда обнаруживается при общем очень крупном росте металлургии

в угольных районах возростание притягательной силы месторождений низкосортной руды, как слабо транспортабельной. Это, в общем, базируется на крупных достижениях в области экономии топлива при более или менее стабильном расходе руды с постоянным процентным содержанием железа.

11. При сравнении значения рудной и угольной базы в качестве наиболее благоприятных центров для металлургического производства нужно, во-первых, исключить все страны, не обладающие крупными угольными залежами, ибо здесь металлургия может центрироваться лишь на рудных месторождениях, равно как и страны, обладающие лишь углем, каковых в сущности нет, а в далеком приближении к этому типу находится лишь Англия, питающаяся преимущественно привозной (испанской) рудой и для будущего Германия, утратившая по Версальскому договору 75% своих рудных богатств. Во-вторых, необходимо производить строгое различие между месторождениями высокосортной и низкосортной руды. Если для низкосортной руды можно указать, правда, единственный, случай значительного тяготения металлургии к руде, а именно тяготение германской (довоенной) металлургии к лотарингской руде, то для высокосортной руды ни одного такого случая крупного масштаба указать нельзя. В отдельных же, имеющих место, случаях помещение заводов на залежах высокосортной руды происходит при условии создания особо льготного тарифа на уголь в целях создания для дороги большей равномерности грузового потока в обоих направлениях. Основания для преимущественного центрирования металлургии на угле в случае высокосортной руды следующие: а) расход топлива, выраженный в угле при современных нормах этого расхода на единицу металла, если учитывать и расход его на прокат и мартенование, выше или равняется расходу высокосортной руды; понижение перебрасываемых количеств топлива возможно путем замены угля коксом, но в этом случае получится удорожание процесса, вследствие невозможности использования коксового газа и невозможности комбинирования с коксобензольным производством, а также отхода коксовой мелочи; б) руда представляется гораздо более транспортабельной, чем топливо, ибо она не испытывает никакой потери в ценности и допускает какое угодно длительное хранение, уголь же испытывает (если дело идет не об очень коротких расстояниях) понижение теплотворной способности и ценности, а нестойкие угли, вообще, не могут использоваться, утрачивая способность к коксованию; это относится и к некоторым сортам кузнецких углей; кокс при переброске и перегрузках испытывает значительный отход мелочи (чем больше расстояние и пребывание в пути, тем больше отход), т. е. удорожается; в) в огромном большинстве государств тариф на перевозку руды, как менее ценного груза, ниже тарифа на топливо; г) перевозка топлива, в особенности кокса, требует большей затраты подвижного состава, чем перевозка руды; д) перевозка на завод топлива, и в особенности угля, требует совершенно иных, чем для руды, складочных помещений, гораздо большей территории под складами для хранения, сопряжена с большими трудностями и потерями. При условии пользования обогащенной низкосортной рудой условия для нее мало отличаются от вышеохарактеризованных. Во всяком случае, если бы обнаружилось решительное тяготение металлургических заводов к низкосортной руде, то это для СССР означало бы перемещение ее в Керченский район, представляющийся единственным крупным и компактным месторождением низкосортной руды, а вовсе не на Урал.

12. Независимо от указанных, ряд иных условий стимулирует переброску руды к углю, а не наоборот: а) необходимость возможного сокращения циркулирующего по всей сети железных дорог и притекающего

в огромном количестве к угольным районам порожняка, поэтому стремление к возможному ограничению вывоза угля и повышение его расходования внутри каждого угольного района; б) сосредоточение в течение значительного периода и продолжающееся развитие металлургии в угольных районах и естественное стремление предохранить ее капитал от обесценения до амортизации; в) наличие крупных резервов рабочей силы в угольных районах; г) облегченные условия финансирования предприятий в крупных промышленных районах.

13. Индустриальное развитие с типичным для него преобладающим значением тяжелой индустрии и ее центрального звена—металлургии,—начинается в России лишь в пореформерную эпоху, ибо до того для него отсутствовали предпосылки. Как и на Западе определяющим фактором для этого развития являлось усиленное железнодорожное строительство, создавшее на Юге металлургию европейского характера и типа, базирующуюся на угле Донбасса и руде Криворожья. В отношении количества, а отчасти и качества своих изделий уральская древесно-угольная металлургия не в состоянии была удовлетворить железнодорожного, а затем и крупно-промышленного спроса. В результате при сравнительно медленном росте производства на Урале и достижении им, повидимому, к началу мировой войны величины близкой к максимуму производства, выплавка на Юге к этому моменту превышает уральскую, примерно, в $3^1/_2$ раза и для дальнейшего роста ее существуют широчайшие возможности. Это обуславливается в основном условиями топливного снабжения, определившими огромные различия в характере и типе южного и уральского предприятия, величине, структуре, и источниках происхождения капитала, характере рынка и связи с ним, условиях финансирования и перспективах развития того и другого района. Субсидиарным неблагоприятным моментом являлась большая удаленность Урала от главных рынков сбыта. Благоприятным моментом для положения уральской металлургии в довоенную эпоху нужно считать то обстоятельство, что Урал не испытывал конкуренции со стороны Сибири, только намечавшейся в связи с проэктировавшимся в Кузнецком бассейне крупным металлургическим заводом. Характерным нужно считать и то, что на Урале почти вовсе не развилось машиностроение. В связи с характером предприятия, размеры которого априорно ограничены определенной лесной площадью, а также в силу отсутствия у нее связи с добычей каменного угля, уральская металлургия не могла создавать себе те резервы рабочей силы, какие существовали у южной металлургии, что дало себя чувствовать с особой силой накануне и во время мировой войны.

14. Для районирования машиностроения определяющее значение имеет транспортный фактор не столько со стороны близости производства к местам производства сырья (полупродукта), сколько со стороны близости рынка и наличие достаточных кадров рабочей силы. Влияние фактора близости сырья на Юге могло обнаружиться лишь после того, как, во-первых, его металлургическое производство достигло уже известного развития, что можно констатировать лишь для девяностых годов прошлого столетия и, во-вторых, после того, как на Юге создались благоприятные условия в отношении рабочей силы, что также имело место лишь по прошествии известного периода развития каменноугольной и металлургической промышленности. Все же условия комплектования рабочей силы были здесь хуже, чем в сев.-западной и центрально-промышленной области. В отношении рынка нужно отметить, что исходное направление железнодорожной сети от обоих столиц, естественно, благоприятствовало сосредоточению в них производства предметов железнодорожного спроса и всех

производств с ним, так или иначе, связанных. Для Ленинграда к этому присоединяется еще исключительное благоприятствование власти его промышленному развитию. Наконец, по целому ряду причин, общие условия развития у нас машиностроения были несравненно менее благоприятны, чем для других отраслей тяжелой индустрии. Все это об'ясняет, почему до конца прошлого столетия Юг почти лишен машиностроения, а оно почти полностью сосредоточено в северо-западном и центральном промышленном районе. Исключение составляет сельско-хозяйственное машиностроение, где влияние правительства при определении местоположения нового завода не ощущалось. Таким образом, для Юга существовал и до начала мировой войны лишь очень небольшой промежуток времени, измеряемый, примерно, 10—15 годами, в течение которых машиностроение здесь получило благоприятные условия для развития, причем, примерно, половина этого промежутка приходится на период жесточайшей депрессии и исключительного сокращения нового железнодорожного строительства и сокращения заказов для эксплоатируемой сети. Тем не менее на Юге развилось значительное паровозостроение и сельско - хозяйственное машиностроение, далеко опередившее все другие районы, военное судостроение, производство оборудования горной и горнозаводской промышленности. Специально для паровозостроения еще до возникновения войны обозначилась тенденция решительного его перемещения на Юг, как район, наиболее благоприятный для его развития.

II. Условия развития и районирования металлопромышленности в настоящее время и в перспективе.

15. Влияние условий, созданных мировой и, в особенности, гражданской войной, и обстановка, в которой началось восстановление народного хозяйства и промышленности, характеризуются следующими моментами: а) физическое разрушение промышленного и транспортного аппарата под влиянием эвакуаций и непосредственного разрушения во время гражданской войны, принявшего наибольшие размеры на Юге, при полном отсутствии капитального ремонта; б) огромный моральный износ оборудования в смысле все большего отставания от технического уровня Запада в силу устарения оборудования, особенно силовых установок, ничтожного ремонта в течение почти десятилетия и неприменения усовершенствований, имевших место на Западе; в) чрезвычайное ослабление покупательной способности населения и основных потребителей металла и металлоизделий; г) полное расстройство денежного обращения, чрезвычайная дезорганизация внутреннего рынка и крайнее ослабление связи с внешним, что имело огромные последствия для состояния оборудования металлопромышленности; д) радикальное изменение условий спроса на различные металлические товары; е) чрезвычайное ухудшение условий финансирования промышленности, в связи с дезорганизацией кредитной системы, ослаблением государственного бюджета при одновременном переходе исключительно к нему функции финансирования, прекращением прилива иностранных капиталов, изменением взаимоотношений между промышленностью и торговой системой и потребительским рынком, с одной стороны, и промышленностью и денежным рынком, с другой; ж) общее изменение условий накопления в стране капиталов, могущих быть использованными для производительных целей; з) уничтожение и распыление скоплений квалифицированной рабочей силы.

16. Общая совокупность условий восстановительного процесса ведет в первую эпоху к более интенсивному восстановлению отраслей производства (сельского хозяйства и легкой промышленности), обслуживающих

рынки непосредственного потребления, а не рынок средств производства. Промышленные районы, более связанные по характеру производства с широким потребительским рынком (центр), восстанавливаются быстрее районов, производящих средства производства (основной капитал) промышленности и транспорта. Промышленность Урала восстанавливается быстрее промышленности Юга, что об'ясняется различием в характере обслуживаемого рынка и различием в строении капитала, так как несравненно более примитивная техническая и экономическая организация уральской промышленности допускает для нее в вышеохарактеризованных условиях финансирования более быстрый темп восстановления, чем для промышленных гигантов Юга, обладающих высокой технической и экономической организацией. Положение должно было, однако, существенно измениться, когда восстановление народного хозяйства достигло такой ступени, при которой давление изношенности основного капитала чувствуется со все возростающей стихийной силой, когда рынок и производство стремятся достичь и перерости довоенный их об'ем и восстанавливается довоенная тенденция относительно большего темпа развития тяжелой индустрии сравнительно с легкой и когда спрос на средства производства, как для нужд сельского хозяйства, так и промышленности и транспорта, должен значительно обгонять рост спроса на предметы непосредственного потребления и все большая доля государственного бюджета сознательно направляется на производительные цели. С этого момента центр тяжести восстановительного процесса решительно перемещается в отрасли производства и промышленные районы, наиболее благоприятные для развития тяжелой индустрии (производства средств производства), т. е. раньше всего Юг. Эту тенденцию нужно признать и для будущего длительно определяемой всей экономической обстановкой и принципом индустриализации хозяйства Союза, если только промышленная политика не отклонится от этого принципа и не будет стремиться к искусственному насаждению промышленности в районах, не обладающих для того благоприятными естественными и экономическими условиями (урало-кузнецкий проэкт, план насаждения машиностроения на Урале по пятилетней гипотезе). Все историческое прошлое и современные условия развития определяют быстрый рост удельного веса в общесоюзном производстве металлургии и тяжелого машиностроения Юга, а в более отдаленной перспективе и Кузнецкого Бассейна за счет снижения удельного веса Северо-Западной Области, а в значительной мере и промышленного центра по мере перехода от использования дореволюционного основного капитала к созданию новых и крупных предприятий.

17. Условия восстановления и роста нашего народного хозяйства и ростущая его товарность (рынок), постулирующие для ближайшего будущего значительное железнодорожное строительство, создание чрезвычайно крупных сооружений (электрические централи, мосты, жилищное строительство и т. д.), требующих крупного расхода тяжелых профилей, предопределяют преимущественное развитие Южной и Сибирской металлургии в направлении, характеризующем его и для довоенной эпохи и исключают возможность сколько нибудь приближающегося развития к нему металлургии и создания машиностроения на Урале. Это положение, не исключающее, однако, некоторого расширения обслуживания южной металлугией широкого рынка, должно лежать в основе плана географического размещения новых предприятий металлопромышленности в Союзе.

18. Современные условия производства, определяющим из которых является чрезвычайный износ оборудования, характер взаимоотношений между производством и рынком и в особенности высокий уровень цен на металл по сравнению с довоенным и современным на Западе в обстановке

усиления связи нашего народного хозяйства с мировым предопределяют, что внутреннее накопление в металлопромышленности (амортизация и прибыль) и особенно южной, преимущественно обслуживающей железнодорожный спрос, может быть лишь чрезвычайно ограниченным. Восстановление и дальнейшее развитие промышленности может базироваться поэтому, главным образом, на государственном бюджете и в случае создания соответствующих условий, отчасти, на притоке иностранного капитала.

19. Отсюда для общей экономической политики государства, базирующейся на всемерной индустриализации народного хозяйства, вытекает ряд руководящих принципов:

а) возможное сжатие непроизводительных расходов в государственном бюджете и возможное расширение об'ема средств, выделяемых из бюджета на производительные цели и в первую очередь на восстановление транспорта, железнодорожное строительство и расширение основного капитала промышленности:

б) возможное ограничение мерами экономической политики (разумеется, в известных границах) непроизводительного потребления и расходования средств населением;

в) стимулирование всеми доступными средствами накопления населения с созданием возможностей централизации и использования этих средств на производительные цели (государственный кредит);

г) создание условий для получения внешних займов, как в товарной, так и денежной формах, используемых исключительно на производительные цели;

д) неуклонный и разумный режим экономии во всех областях хозяйственной и государственной жизни, ведущий к освобождению средств для производительного назначения;

е) сосредоточение заботы государственного бюджета на отраслях хозяйства, создающих и потребляющих средства производства, с постепенным ограничением вплоть до полного отказа от финансирования за счет средств государственного бюджета отраслей производства, создающих предметы потребления, и предоставлением их развития силам внутреннего накопления и частной инициативе;

ж) сдержанное осуществление проэктов, требующих огромной затраты средств, но пред'являющих слабый спрос на средства производства (вроде Волго-Донского проэкта);

з) политика цен, ведущая ко всемерному снижению цен на средства производства на почве снижения себестоимости в результате совершенствования организационных форм и крупных капитальных вложений и создания новых предприятий, в первую очередь, и реконструкции основного капитала действующих, во вторую; политика устойчивых цен на предметы потребления, препятствующая чересчур интенсивному расширению их рынка и в то же время способствующая процессам внутреннего накопления в соответствующих отраслях, а равно и накоплению свободных средств в населении.

20. Специально для промышленной политики из наших положений вытекает:

а) стимулирование всеми возможными средствами развития тяжелой индустрии в оптимальных районах, требующих относительно наименьших вложений и обеспечивающих наибольшее развитие при наименьшей стоимости продукта на месте производства и потребления;

б) переход во все большем масштабе от вложений в действующие предприятия к вложениям в новые, ибо относительный размер этих вложений на единицу выпускаемого продукта все более и более сближается, а себестоимость на новых заводах должна быть, в общем, существенно ниже;

в) всемерное снижение издержек производства на почве стремления к возможной экономии (рационализация производства) и улучшения условий для оборота промышленных средств; обеспечение безубыточности цен для заказов транспорта и судостроительных.

21. Так как об'ем средств, могущих быть выделенными из государственного бюджета в ближайшие годы, во всяком случае, должен быть предположен ограниченным, то в интересах максимально возможной индустриализации необходимо:

а) сосредоточение нового строительства исключительно в оптимальных для каждого производства районах;

б) сосредоточение отпуска средств на немногие предприятия, ибо только таким путем может быть устранено распыление государственных средств и обеспечена наибольшая эффективность их затраты;

в) отпуск средств на эти немногие предприятия чрезвычайно сосредоточенно, т. е. в крупных размерах в целях доведения до минимума срока их постройки для более эффективного использования капитала;

г) полное устранение бюрократизма в организации нового строительства, удорожающего стоимость и удлиняющего сроки постройки.

22. В качестве крупных об'ектов для сосредоточенного вложения государственных средств в немногие предприятия должны быть указаны:

1) в области нового железнодорожного строительства: магистраль Донбасс-Москва, Семиреченская дорога, хлебовозные дороги на Северном Кавказе, Южно-Сибирская магистраль;

2) в области промышленного строительства:

На Юге — 3 металлургических завода—Керченский, Криворожский и Донбассовский, паровозостроительный, вагоностроительный, по производству двигателей, тракторный, станкостроительный, в Центре — текстильного машиностроения, на Урале—ряд предприятий цветной металлургии и химической промышленности, в Кузнецком бассейне—металлургический, паровозостроительный и сельскохозяйственного машиностроения. Необходима выработка определенного единого государственного плана создания небольшого числа немногих новых предприятий во всем Союзе, точно соответствующего об'ективным условиям развития каждого промышленного района.

23. Для определения оптимальности отдельных районов металлопромышленности исключительную важность имеет транспортный фактор в обоих характерных для него разрезах — близость сырьевых источников и близость главных рынков потребления. С точки зрения близости рудных и угольных месторождений в неизмеримо лучшем положении по состоянию современного знания естественных производительных сил страны по сравнению со всеми другими промышленными районами, находится Юг, ибо Урал отстает от крупных угольных месторождений на растояние (до 2000 верст), исключающее всякую рациональность подвоза топлива для новых заводов, а близость крупных рудных месторождений для Кузнецкого бассейна пока не установлена. Юг обладает наиболее крупным и компактно расположенным в Союзе месторождением высокосортной руды и единственным огромным по своим запасам исключительно дешевой низкосортной руды и единственными крупными месторождениями марганцевой руды. Хотя в отношении запасов и качества угля Юг далеко уступает Кузнецкому бассейну, но и его запасы вполне обеспечивают практически возможный рост железоделательного производства не менее, чем на столетие. С точки зрения близости к главным рынкам металлопотребления Юг находится в гораздо лучшем положении, чем Урал и в неизмеримо лучшем, чем Кузнецкий бассейн, который для ближайших десятилетий может опираться лишь на относительно

медленно развивающийся рынок Азиатской части СССР и прилегающих к ней стран. Поэтому для ближайших десятилетий единственным оптимальным районом крупнаго масштаба представляется Юг, в котором должно быть сосредоточено около 90% выплавки коксового чугуна и 75% выплавки всего чугуна в СССР, а во вторую очередь Кузнецкий бассейн.

24. Урало-кузнецкий проэкт (проэкт выплавки на Урале на кузнецком топливе до 200 милл. пудов чугуна) находится в вопиющем противоречии с принципом всемерной индустриализации страны и системой рационального районирования в ней промышленного производства по следующим основаниям:

а) себестоимость чугуна при одинаковой средней тарифной ставке с Югом, обеспечивающей лишь покрытие эксплоатационных расходов железных дорог, а не процентов на капитал, — а установление более низкой ставки, обеспечивающей меньшую стоимость уральского чугуна, обозначает для железных дорог такой же убыток, покрываемый из общегосударственных средств, т. е. никакой выгоды для государства — будет для коксового чугуна выше на Урале, чем на Юге по крайней мере на 15-20 коп. на месте производства, а в главных пунктах потребления на 25-30 коп., что при годовой выплавке чугуна в 200 миллионов пудов составляет для государства общий убыток не менее 50-60 милл. рублей в год; при установлении тарифной ставки, включающей оплату процентов на железнодорожный капитал и его погашение этот убыток возрастает не менее, чем на 50%;

б) получение на Урале 200 миллионов пудов чугуна требует на Урале и в Сибири затрат на железнодорожное строительство в сумме 275 миллионов рублей (без подвижного состава), в то время как увеличение выплавки на Юге на те же 200 миллионов пудов требует затрат на ту же цель не более, чем 40 миллионов рублей. При этом рост движения в Урало-Сибирской Области происходит исключительно в загруженном направлении, в то время, как на Юге возможно равномерно распределить грузовой поток в обоих направлениях, что является основной предпосылкой сверхмагистрализации;

в) все условия сверхмагистрализации на Юге, а следовательно и для возможного снижения себестоимости перевозки и еще большого роста разницы между стоимостью металла на Юге и Урале, несомненно благоприятнее на Юге, а с созданием Днепростроя создание сверхмагистрали на расстоянии 420 верст (а не 2000) становится совершено рациональным;

г) по всей совокупности условий переброска уральской руды в Кузнецкий бассейн неизмеримо рациональнее переброска кузнецкого угля на Урал; самая постройка однотипных заводов должна на Юге стоить значительно дешевле, чем на Урале.

25. Так как план развития на Урале машиностроения целиком базируется на урало-кузнецком проэкте, то и его осуществление представляется в такой же мере нерациональным и противоречащим принципу индустриализации СССР.

26. Всякие затраты на проэктирование Магнитногорского завода должны быть немедленно прекращены.

III. Политика районирования металлопромышленности и капиталовложений в нее.

27. В основу промышленной политики государства должна быть положена твердая схема развития и районирования промышленности. Эта схема должна покоиться на принципе индустриализации хозяйства Союза, как единого целого с возможно более полным использованием существую-

щего основного капитала, независимо от того, где этот капитал находится, и на сосредоточении новых капитальных вложений в оптимальные, со стороны возможностей их индустриального развития, районы. В целях наибольшей эффективности этих вложений они должны быть направлены на возможное комбинирование различных производств, поскольку это создает наиболее технически совершенную и экономически целесообразную организацию использования капитала.

28. Так как в основном индустриализация страны сводится к всемерному развитию тяжелой индустрии, то для развития последней необходимо развивать в качестве оптимальных районов (в отношении новых вложений).

1) Южную горнопромышленную полосу СССР.

2) Кузнецкий бассейн.

Исходя из того, что к концу пятилетия выплавка чугуна на Юге, может быть, не выходя за пределы реальных возможностей и опираясь на предположения Главметалла в смысле возможности создания 3 новых крупных металлургических заводов доведена до 300 миллионов пудов нужно признать целесообразной следующую программу работ для южной металлургии:

а) доведение выплавки на действующих заводах к концу пятилетия, примерно, до 180 миллионов пудов с тем, чтобы доведение выплавки до величины, несколько превышающей довоенную выплавку на группе действующих заводов не влекло за собой чересчур крупных капитальных затрат;

б) ликвидация всех бездействующих ныне, мало производительных и не могущих быть восстановленными без очень крупных и мало производительных затрат, заводов (Таганрогский, Дружковский, Ольховский, Кадиевский, Гданцевский, Сулинский), кроме завода б. Русский Провиданс.

в) Срочный отпуск необходимых средств на доведение выплавки чугуна на Керченском заводе до 40 миллионов пудов, взвесив целесообразность переработки известной части его сырого металла на Провидансе;

г) обеспечение развертывания всех прочих цехов указанных заводов (включая и Керченский) до возможности переработки соответствующего количества чугуна за вычетом отпускаемого на сторону;

д) срочное осуществление постройки на Юге двух новых заводов с годовой производительностью по 40 миллионов пуд. чугуна с соответствующим количеством готовых изделий, одного в Кривом роге, а другого, исходя, главным образом, из транспортных соображений, в районе Донбасса.

29. Чтобы положить основание индустриальному развитию Сибири и целесообразному использованию Кузнецкого бассейна необходим срочный приступ к постройке в нем современного типа крупного металлургического завода с производительностью в 40 мил. пудов и соответственным развитием прочих цехов, что для ближайшего времени должно обеспечить Сибирь собственным металлом.

30. В отношении Урала, исходя из убывающего его значения, как металлургического центра, и совершенной нерациональности создания в нем черно-металлургических предприятий, работающих на привозном коксе, нужно признать необходимым создание следующей программы промышленного строительства:

а) доведение величины древесно-угольной плавки в богатых лесными запасами районах Урала путем упорядочения лесного хозяйства заводов, некоторого улучшения транспорта и создания 1—2 новых мелких заводов

на не использованных лесных площадях, примерно, до 50—60 мил. пудов чугуна с использованием последнего, как для переработки на самих заводах, так и в других промышленных районах;

б) использование в качестве временной меры кузнецкого кокса в доменных печах обезлесенных заводов для выплавки, примерно, 8 мил. пуд. чугуна, не затрачивая значительных средств для реконструкции этих печей до того времени, пока эти печи еще можно будет использовать, и пока острый недостаток металла не будет изжит;

в) в случае возможности получения достаточно пригодного и не чересчур дорогого кокса из кизеловского угля, создание на Кизеле нового металлургического завода производительностью, примерно, в 20 миллионов пудов чугуна со всеми цехами необходимыми для переработки этого количества и вспомогательными устройствами по использованию побочных продуктов коксования;

г) впредь до установления пригодности кизеловских углей для целей коксования нужно считать, что центр тяжести индустриального развития Урала лежит в развитии металлургии цветных металлов и химической промышленности, в связи с чем перспективный план развития всей промышленности Урала должен предусмотреть ассигнование для этой цели необходимых средств, принимая во внимание значительный дефицит у нас цветных металлов.

31. В связи с созданием днепровской гидроцентрали необходимо предусмотреть:

1) Организацию производства в известном об'еме электростали.

2) Организацию производства ферро-марганца, преимущественно в целях экспорта.

3) Организацию при станции крупного производства аллюминия.

4) Организацию ряда машиностроительных предприятий.

32. В связи с развитием химической промышленности в Донбассе последний стоновится районом весьма благоприятным для производства в качестве побочного продукта цинка, а также меди, в виду чего рациональным представляется и организация в ограниченных размерах производства меди и цинка, крупными потребителями коих является Украина.

33. В области тяжелого машиностроения, к которому мы относим паровозо- и вагоностроение и производство оборудования для горной и горнозаводской промышленности, а для Юга еще и судостроение, котлостроение, дизелестроение, в виду теснейшей связи существующей между металлургией и тяжелым машиностроением при максимальном использовании существующих предприятий, центр тяжести нового строительства должен решительно переместиться в оптимальные районы, т. е.

1) В Донецкий бассейн и

2) В Кузнецкий бассейн.

Последнее тем более необходимо, что снабжение паровозами и большегрузными вагонами Сибири из Урала, представляющего наименее благоприятный район для развития указанных отраслей, является совершенно нецелесообразным при наличии такого многообещающего, в смысле своего развития, металлургического центра, как Кузнецкий бассейн.

Остальные районы СССР в порядке убывающей оптимальности могут быть расположены так:

1) Промышленный центр,

2) Район среднего Поволжья,

3) Северный Кавказ (лишь в отношении тракторостроения),

4) Северо-Западный край (дизелестроение),

5) Урал.

34. Так как расширение существующих паровозостроительных заводов создает лишь ограниченные возможности для расширения паровозного парка и последний должен оказаться недостаточным при предполагаемом на ближайшее пятилетие росте грузооборота и в особенности при сколько нибудь заметном усилении нового железнодорожного строительства, то нужно признать необходимым создание двух новых паровозостроительных заводов, одного на Украине, другого в Сибири. Из намеченных к расширению Сормовского и Луганского заводов, рациональным можно признать лишь расширение последнего до годового выпуска, примерно, 350—400 мощных паровозов.

35. В отношении вагоностроения, исходя из того что создание новых заводов должно иметь целью преимущественно постройку большегрузных вагонов для массовых грузов и что потребление этими вагонами леса совершенно ничтожно, сравнительно с потреблением металла, необходимо признать, что наименее благоприятным районом, как в отношении естественных условий, так и в отношении наличия квалифицированной рабочей силы, представляется Урал. По основным признакам—тяготению к сырьевым базам и главным потребительским центрам—здесь опять таки оптимальными районами являются:

1) Донецкий бассейн,
2) Кузнецкий бассейн.

Из двух новых заводов один целесообразнее всего построить на Юге (кроме того целесообразно расширение вагонного цеха на Днепровском заводе), использовав для того корпуса, созданные О-вом Парвиайнен в Сталино или, если бы это оказалось нецелесообразным, вблизи Днепровской станции. Необходимо отвергнуть все проекты расширения действующих заводов, кроме Днепровского. Второй завод большегрузных вагонов целесообразно построить в Кузбассе.

36. В отношении тракторостроения вопрос об относительной оптимальности различных районов решается в основном двумя признаками:

а) близостью главных центров потребления,

б) близостью сырья (металла). По первому признаку оптимальные районы (в порядке убывания) располагаются так:

1) Северный Кавказ,
2) Украина,
3) Поволжье,
4) Сибирь,

а по признаку относительной близости к сырью (при предположении создания металлургического завода в Кузбассе):

1) Украина,
2) Сибирь,
3) Северный Кавказ,
4) Среднее Поволжье.

Исходя из того:

а) что для конца ближайшего пятилетия потребление ходовых в крестьянском хозяйстве тракторов едва ли будет ниже 20.000 в год;

б) что наиболее для наших условий подходящая производительность одного завода для ближайшего времени определяется, примерно, в 10.000 тракторов и что поэтому нужны будут 2 новых завода;

в) что производство на действующих заводах не может быть организовано правильно и подлежит возможно более быстрой ликвидации;

г) что, в частности, предполагаемое расширение производства на Путиловском заводе до 5000 тракторов, т. е. в самом неблагоприятном по обоим основным признакам районе, противоречит принципам разумной промышленной политики;

д) что создание производственных центров для Поволжья, Северного Кавказа и Украины может быть об'единено и

е) что по комбинации обоих указанных признаков оптимальными районами представляются Украина — Северный Кавказ и Украина — Поволжье,

нужно признать необходимым постройку (в первую очередь) двух тракторных заводов — одного на Украине, лучше всего, повидимому, в районе будущей Днепровской станции, а второго — в районе Сталинграда, относительно близкого к Донбассу и основным рынкам сбыта — Поволжью и Северному Кавказу.

37. Условия нашего индустриального развития для ближайшего времени потребуют создания одного нового предприятия по дизелестроению на Юге. Так как главным потребителем их для ближайшего времени вероятно останутся суда, то необходимо восстановление и возможное расширение существующих предприятий в Ленинграде и Николаеве. Вместе с тем необходимо радикальное переоборудование теплового цеха на ХПЗ с тем, чтобы он сделался основным в Союзе производителем газомоторов и нефтяных двигателей разных типов.

38. Судостроение очень ограничено в возможностях районирования необходимостью сосредоточения в портах. Так как в силу крайней ограниченности заказов в области военного судостроения все крупные заводы должны переходить преимущественно на коммерческое судостроение, но и об'ем последнего для ближайших лет неизбежно ограничен, то производительная способность главнейших заводов будет, повидимому, для всего ближайшего времени значительно превосходить их фактическую работу. Поэтому не может возникать вопроса о постройке новых судостроительных заводов, и, повидимому, целесообразнее было бы сконцентрировать работу на немногих заводах, финансово их укрепив. Условия, лежащие, главным образом, на стороне рабочей силы заставляют сохранять главный судостроительный центр в Ленинграде, но чрезвычайное сокращение береговой линии Балтийского моря, наличие на последнем лишь одного порта и неизбежное в силу этого сокращение грузооборота по Балтийскому морю с перемещением огромной доли его в порты Черного и Азовского морей, совершенная экономическая нецелесообразность постройки судов для Черного и Азовского морей в Ленинграде, повелительно диктует постепенное перемещение судостроения из Ленинграда на Юг со скорейшим введением в действие завода б. Руссуд и с концентрацией производства на Севере на одном заводе (Балтийском). Но и на Юге такая концентрация в Николаеве представляется вполне осуществимой и целесообразной и ассигнование крупных средств на приспособление Севастопольского морского завода к коммерческому судостроению, не может быть оправдано. С шлюзованием Днепра в Николаеве может быть сосредоточено и обслуживание системы Днепра. Для Волжской системы нужно признать рациональной постройку нового завода в Сарепте.

39. В области легкого машиностроения мы должны раньше всего остановиться на наиболее важной его отрасли — сельско-хозяйственном машиностроении. Продукция наших заводов, в особенности Украины, дающих около 60% общесоюзного производства, сильно возросла против довоенной и дальнейшее расширение заводов возможно без затраты крупных средств, за исключением, повидимому, лишь производства плугов, которое требует создания нового завода на Украине. Вместе с тем, судя по результатам истекшего года емкость рынка сельско-хозяйственных машин может возростать в ближайшие годы сравнительно очень медленно. В силу этого постройка предполагаемого в Ростове завода с огромной

затратой капитала, эффективность которого, повидимому, не может превысит существующей на украинских заводах и не специализированного на производстве немногих изделий, представляется нецелесообразной. В будущем постройка таких заводов понадобится раньше всего в Сибири, что может быть увязано с созданием металлургического завода, как чрезвычайно удаленного от существующих производственных центров района.

40. Для станкостроения, авто- и авиостроения, инструментального дела, районирование, в общем, находится в небольшой зивисимости от источников сырья, а зависит, главным образом, от близости рынков сбыта и наличия квалифицированной рабочей силы. В связи с намеченными выше постулатами индустриального развития и комбинируя оба указанные признаки, нужно следующим образом расположить оптимальные производственные районы:

1) Промышленный центр,
2) Украина,
3) Ленинград.

При этом теоретически различия между районами настолько малы, что решение о первоочередности может быть принято на основании второстепенных признаков.

Для станкостроения нужно будет предвидеть уже в ближайшие годы необходимость постройки завода в Центре или на Украине. Напротив заводы инструментальный, поскольку он не связывается с использованием электростали и точной механики, повидимому, рациональнее всего создать в Ленинграде. Заводы специального машиностроения — возможно ближе к районам концентрации соответствующей отрасли промышленности, а именно завод текстильного машиностроения в Центре, а завод по постройке оборудования горной и горнозаводской промышленности — на Юге. Первоочередной задачей в последнем отношении нужно, однако, считать не постройку нового завода, а расширение и реконструкцию Краматорского машиностроительного завода.

41. В области электропромышленности первоочередной задачей является создание на Харьковском заводе б. ВЭК производства мощных турбогенераторов.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА